



Description de l'Ikota (B25), langue bantu du Gabon. Implémentation de la morphosyntaxe et de la syntaxe

Brunelle Magnana Ekoukou

► To cite this version:

Brunelle Magnana Ekoukou. Description de l'Ikota (B25), langue bantu du Gabon. Implémentation de la morphosyntaxe et de la syntaxe. Linguistique. Université d'Orléans, 2015. Français. NNT : 2015ORLE1142 . tel-01347722

HAL Id: tel-01347722

<https://theses.hal.science/tel-01347722>

Submitted on 21 Jul 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉCOLE DOCTORALE
SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIÉTÉ

LABORATOIRE LIGÉRIEN DE LINGUISTIQUE

THÈSE présentée par :
Brunelle MAGNANA EKOUKOU

soutenue le : **21 septembre 2015**

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université d'Orléans**
Discipline/ Spécialité : Sciences du Langage

**Description de l'ikota (B25), langue bantou du
Gabon**

**Implémentation de la morphosyntaxe et de la
syntaxe**

THÈSE dirigée par :

M. Jean-Louis ROUGÉ
M. Emmanuel SCHANG

PR, Université d'Orléans
MCF, Université d'Orléans

RAPPORTEURS :

M. Enoch ABOH
M. Olivier BONAMI

PR, Université d'Amsterdam
PR, Université Paris IV

JURY :

M. Enoch ABOH
M. Olivier BONAMI
Mme Laura KALLMEYER
M. Jean-Louis ROUGÉ
M. Emmanuel SCHANG

PR, Université d'Amsterdam
PR, Université Paris IV
PR, Université de Düsseldorf
PR, Université d'Orléans
MCF, Université d'Orléans

Un seul doigt ne lave pas la figure.

Proverbe africain

Table des matières

| | |
|---|----------|
| Table des matières | v |
| Remerciements | xv |
| Liste des abréviations et symboles | xvii |
| Introduction générale | 1 |
| I Généralités | 7 |
| 1 Contexte d'étude | 9 |
| 1.1 Le Gabon : données géographiques, physiques et humaines | 9 |
| 1.1.1 Données historiques | 11 |
| 1.1.2 Situation sociolinguistique du Gabon | 11 |
| 1.1.3 Qu'est-ce qu'une langue bantou ? | 13 |
| 1.1.3.1 Critères de détermination | 15 |
| 1.1.3.2 Les classes nominales | 16 |
| 1.1.3.3 Classification linguistique | 18 |
| 1.2 L'ikota | 27 |
| 1.2.1 Histoire et migrations | 29 |
| 1.2.2 L'ikota : langue en danger ? | 31 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1.2.3 | Classification linguistique | 32 |
| 1.2.4 | Études antérieures | 33 |
| 1.3 | Le terrain | 34 |
| 1.3.1 | Recueil des méta-données | 36 |
| 1.3.2 | Recueil des données | 37 |
| 1.3.3 | Traitement des données | 41 |
| 1.3.4 | Difficultés de l'enquête | 43 |
| 1.4 | Récapitulatif | 44 |
| II | Cadre théorique et formel | 45 |
| 2 | Présentation du cadre théorique et formel | 47 |
| 2.1 | Les théories morphologiques | 48 |
| 2.2 | Paradigm Function Morphology (PFM) | 51 |
| 2.2.1 | Propriétés morphosyntaxiques | 51 |
| 2.2.2 | Fonction paradigmatique (Paradigm Function ou PF) | 53 |
| 2.2.3 | Règles de réalisation | 54 |
| 2.2.3.1 | Règles d'exposant | 54 |
| 2.2.3.2 | Règles de renvoi | 55 |
| 2.2.3.3 | Principe de Pānini | 55 |
| 2.3 | Tree Adjoining Grammar ou TAG | 56 |
| 2.3.1 | TAG et principes linguistiques | 57 |
| 2.3.2 | Les opérations de combinaison en TAG | 58 |
| 2.3.3 | Arbres dérivés et arbres de dérivation | 60 |
| 2.3.4 | Arbres élémentaires, traits syntaxiques et unification | 62 |
| 2.3.5 | Substitution et unification | 62 |
| 2.3.6 | Adjonction et unification | 64 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.3.7 | Contraintes d'unification | 65 |
| 2.4 | Le projet XTAG | 66 |
| 2.4.1 | Base morphologique | 66 |
| 2.4.2 | Base syntaxique | 68 |
| 2.4.3 | Base de schèmes | 68 |
| 2.4.4 | Synthèse | 69 |
| 2.5 | Application informatique | 70 |
| 2.6 | Extensible MetaGrammar ou XMG | 70 |
| 2.6.1 | XMG comme langage formel | 71 |
| 2.6.2 | XMG comme compilateur de méta-grammaire | 72 |
| 2.7 | Récapitulatif | 73 |

III Analyses et implémentations 75

3 Phonologie 77

| | | |
|---------|--|----|
| 3.1 | Identification des phonèmes consonantiques | 78 |
| 3.1.1 | Labial | 78 |
| 3.1.1.1 | /p/ | 78 |
| 3.1.1.2 | /b/ | 78 |
| 3.1.1.3 | /f/ | 79 |
| 3.1.1.4 | /w/ | 79 |
| 3.1.1.5 | /mp/ | 80 |
| 3.1.1.6 | /mb/ | 80 |
| 3.1.1.7 | /m/ | 80 |
| 3.1.2 | Alvéolaire | 81 |
| 3.1.2.1 | /t/ | 81 |
| 3.1.2.2 | /d/ | 81 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.1.2.3 | /s/ | 82 |
| 3.1.2.4 | /z/ | 82 |
| 3.1.2.5 | /ʃ/ | 82 |
| 3.1.2.6 | /ʒ/ | 83 |
| 3.1.2.7 | /l/ | 83 |
| 3.1.2.8 | /nd/ | 83 |
| 3.1.2.9 | /n/ | 83 |
| 3.1.3 | Palatal | 84 |
| 3.1.3.1 | /j/ | 84 |
| 3.1.3.2 | /ɲ/ | 84 |
| 3.1.4 | Vélaire | 84 |
| 3.1.4.1 | /k/ | 84 |
| 3.1.4.2 | /ŋ/ | 85 |
| 3.1.5 | Glottal : /h/ | 85 |
| 3.1.6 | Problèmes d'interprétation | 85 |
| 3.1.6.1 | Semi-voyelles [w] et [j] | 85 |
| 3.1.6.2 | Articulation complexe | 86 |
| 3.1.7 | Tableau des phonèmes consonantiques | 87 |
| 3.2 | Les voyelles | 88 |
| 3.3 | Identification des phonèmes vocaliques | 90 |
| 3.3.1 | Antérieur | 90 |
| 3.3.1.1 | /i/ | 90 |
| 3.3.1.2 | /e/ | 90 |
| 3.3.1.3 | /ɛ/ | 91 |
| 3.3.2 | Central : /a/ | 91 |
| 3.3.3 | Postérieur | 91 |
| 3.3.3.1 | /u/ | 91 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.3.3.2 | /o/ | 92 |
| 3.3.3.3 | /ɔ/ | 92 |
| 3.3.4 | Tableau des phonèmes vocaliques | 92 |
| 3.3.5 | Nasalisation vocalique | 94 |
| 3.3.6 | Quantité vocalique | 95 |
| 3.4 | Identification des tons | 95 |
| 3.5 | Structures syllabiques | 96 |
| 3.5.0.1 | Syllabes de type V | 97 |
| 3.5.0.2 | Syllabes de type CV | 98 |
| 3.6 | Morphophonologie | 99 |
| 3.6.1 | Semi-vocalisation | 100 |
| 3.6.2 | Élision vocalique | 102 |
| 3.6.3 | Exceptions aux règles de contact vocalique | 103 |
| 3.7 | Récapitulatif | 103 |
| 4 | Morphologie nominale | 105 |
| 4.1 | Le nom en ikota | 105 |
| 4.2 | Le nom en ikota et le concept de CP | 108 |
| 4.2.1 | Les classes 1 et 2 | 109 |
| 4.2.2 | Les classes 3 et 4 | 110 |
| 4.2.3 | Les classes 5 et 6 | 112 |
| 4.2.4 | Les classes 7 et 8 | 113 |
| 4.2.5 | La classe 9 | 113 |
| 4.2.6 | La classe 14 | 114 |
| 4.2.7 | Tableau général des classes nominales | 115 |
| 4.2.8 | Sémantique des classes nominales | 119 |
| 4.2.8.1 | Classe 1 | 119 |
| 4.2.8.2 | Classe 3 | 120 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.2.8.3 | Classe 5 | 122 |
| 4.2.8.4 | Classe 7 | 123 |
| 4.2.8.5 | Classe 9 | 124 |
| 4.2.8.6 | Classe 14 | 124 |
| 4.2.8.7 | Tableau de la sémantique des classes nominales | 125 |
| 4.2.9 | Règles de réalisation des exposants | 126 |
| 4.3 | Accords dans le syntagme nominal | 129 |
| 4.3.1 | Les démonstratifs | 129 |
| 4.3.2 | Les relateurs | 132 |
| 4.3.2.1 | Construction du syntagme génitival | 133 |
| 4.3.2.2 | Construction du relatif | 134 |
| 4.3.2.3 | Construction des possessifs 1sg, 1pl, 2pl et 3pl | 136 |
| 4.3.3 | Les possessifs 2sg et 3sg | 139 |
| 4.3.4 | Les syntagmes épithétiques | 142 |
| 4.3.5 | Tableau des marques d'accord | 145 |
| 4.4 | Méta-grammaire des noms | 146 |
| 4.4.1 | Structure du nom dans le langage XMG | 146 |
| 4.4.2 | Description du bloc <i>class Prefix</i> | 148 |
| 4.4.3 | Description du bloc <i>class NR</i> | 150 |
| 4.4.4 | Morphologie lexicale vs morphologie de surface | 151 |
| 4.5 | Récapitulatif | 152 |
| 5 | Morphologie verbale | 153 |
| 5.1 | Le verbe en ikota | 153 |
| 5.1.1 | Structure du verbe fléchi | 154 |
| 5.1.1.1 | La CP1 | 157 |
| 5.1.1.2 | La CP2 | 159 |
| 5.1.1.3 | La CP3 | 160 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.1.1.4 | La CP4 et la CP5 | 160 |
| 5.1.1.5 | La CP 6 | 161 |
| 5.1.1.6 | La CP7 | 164 |
| 5.2 | La conjugaison | 164 |
| 5.2.1 | Organisation de la conjugaison | 170 |
| 5.2.2 | L’actif affirmatif | 172 |
| 5.2.3 | L’actif négatif | 178 |
| 5.2.4 | Le passif affirmatif | 183 |
| 5.2.4.1 | Neutralisation de l’harmonie vocalique | 185 |
| 5.2.4.2 | Le passif affirmatif et la CP2 | 187 |
| 5.2.5 | Le passif négatif | 187 |
| 5.3 | Méta-grammaire des verbes | 190 |
| 5.3.1 | Structure du verbe fléchi dans le langage XMG | 190 |
| 5.3.2 | La classe sujet | 193 |
| 5.3.3 | La classe temps | 194 |
| 5.3.4 | La classe thème | 196 |
| 5.3.5 | La classe voix | 196 |
| 5.3.6 | La classe aspect | 196 |
| 5.3.7 | La classe éloignement | 197 |
| 5.3.8 | La classe exemple verbe | 197 |
| 5.4 | Récapitulatif | 198 |
| 6 | Syntaxe | 201 |
| 6.1 | La phrase en ikota et la grammaire TAG | 202 |
| 6.1.1 | Compléments sélectionnés et non sélectionnés | 203 |
| 6.1.1.1 | L’omission | 204 |
| 6.1.1.2 | L’insertion de « et cela » | 204 |
| 6.1.1.3 | Le remplacement par « en faire autant » | 205 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 6.1.1.4 | L'antéposition | 206 |
| 6.2 | Catégories lexicales et arbres élémentaires | 207 |
| 6.2.1 | Les noms | 207 |
| 6.2.2 | Les déterminants | 208 |
| 6.2.3 | Les verbes | 211 |
| 6.2.4 | Les adverbes | 212 |
| 6.2.4.1 | Les modifieurs de verbe et de nom | 213 |
| 6.2.4.2 | Les modifieurs de phrase | 215 |
| 6.2.5 | Les prépositions | 216 |
| 6.2.5.1 | Prépositions fonctionnelles de l'ikota | 216 |
| 6.2.5.2 | Représentation arborescente des prépositions fonctionnelles | 218 |
| 6.2.5.3 | Prépositions lexicales de l'ikota | 220 |
| 6.2.6 | La coordination | 221 |
| 6.2.6.1 | Analyse 1 | 222 |
| 6.2.6.2 | Analyse 2 | 223 |
| 6.2.6.3 | Analyse de la coordination en ikota | 224 |
| 6.2.6.4 | Coordination et accords en classe | 224 |
| 6.2.7 | Les relateurs | 227 |
| 6.2.7.1 | Syntagmes génitifs | 227 |
| 6.2.7.2 | Syntagmes possessifs | 228 |
| 6.2.8 | Les adjectifs épithètes | 229 |
| 6.2.8.1 | Représentation des adjectifs épithètes en TAG | 230 |
| 6.2.8.2 | Les adjectifs de couleur | 230 |
| 6.3 | Les familles d'arbres à tête verbale | 232 |
| 6.3.1 | Famille intransitive | 233 |
| 6.3.2 | Famille transitive | 233 |

| | | |
|---------|--|------------|
| 6.3.3 | Famille ditransitive | 235 |
| 6.4 | Construction du passif | 236 |
| 6.5 | Constructions des relatives | 238 |
| 6.5.1 | Relatives avec relateur | 239 |
| 6.5.2 | Constructions paratactiques | 239 |
| 6.6 | Implémentation de la syntaxe | 240 |
| 6.6.1 | Les fragments d'arbres | 240 |
| 6.6.2 | Combinaison des fragments d'arbres | 244 |
| 6.6.2.1 | Le sujet | 244 |
| 6.6.2.2 | L'objet | 245 |
| 6.6.2.3 | Les combinaisons possibles | 246 |
| 6.6.2.4 | Réutilisation des fragments | 248 |
| 6.6.3 | Construction d'arbres au passif | 249 |
| 6.7 | Récapitulatif | 251 |
| | Glossaire | 261 |
| | Bibliographie | 267 |
| | Annexes | 289 |
| | Table des figures | 291 |
| | Liste des tableaux | 295 |
| | Index des auteurs | 299 |
| | Index des notions | 303 |

Remerciements

Cette thèse est l'aboutissement d'un travail qui a commencé au Gabon. C'est pour-quoi ma première pensée se tourne vers tous les enseignant(e)s du département des Sciences du Langage de l'Université Omar Bongo de Libreville. Par leurs multiples conseils et encouragements, ils m'ont donné le désir de faire une thèse.

Je tiens à remercier ceux qui m'ont accueillie ce lundi 5 janvier 2010 quand, frigorifiée, je me suis présentée à l'Université d'Orléans pour mon inscription en Master 2. Il s'agit de Jean-Louis Rougé, mon directeur de thèse et Emmanuel Schang, mon co-encadrant. Mes remerciements pour vous ne seront pas à la hauteur de ce que vous m'avez apporté. Je me limiterai donc à un simple merci. Merci d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci pour votre bienveillance, vos encouragements, toutes les fois où le découragement avait eu raison de moi. Un grand merci également à tous les membres du département des Sciences du Langage de l'Université d'Orléans.

Mes remerciements vont également à l'équipe du LIFO avec laquelle j'ai collaboré durant ces dernières années, particulièrement à Denys Duchier, Yannick Parmentier et Simon Petitjean.

Je tiens également à remercier Barthélémi Didace Mamboka et Jean-noël Ikabani pour le temps consacré lors de mes enquêtes de terrain.

Merci à Claude Nganga d'avoir joué le rôle de guide durant ces enquêtes et de m'avoir fait découvrir les merveilles de la ville de Makokou.

Merci à Fleury Mbindza-Magnana, mon petit frère, qui a tenu à m'accompagner

lors de mes enquêtes de terrain. Je repense encore à ces longues heures passées dans le bus pour nous rendre à Makokou et quand, à la tombée de la nuit, nous arrivions enfin, certains hôtels nous refusaient l'accès à leur établissement sans doute du fait que nous étions recouvert de poussière de la tête aux pieds. Merci ! parce que ce « fardeau » était le mien et pourtant tu as tenu à le porter avec moi.

Merci à Mélanie Cavalliero pour m'avoir fait croire à nouveau en l'amitié véritable. Merci pour tes conseils, ils m'ont été d'une grande aide.

A Nicola Lampitelli et Xiaoliang Luo, je n'oublierai pas nos nombreux débats en phonologie et en morphologie.

Un grand merci à Xavier Guérin, mon beau-père pour le temps consacré à la relecture de cette thèse.

A Benoît Guérin, mon époux et à Ava Guérin, ma fille. Sans vous je n'aurais jamais trouvé la force de mener à bien cette thèse. Merci pour votre amour.

Enfin, que toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réussite de ce travail trouvent ici ma profonde reconnaissance.

Liste des abréviations et symboles

| | |
|---------|--------------------------------------|
| Adj | adjectif |
| acc | accord |
| Act | voix active |
| Adv | adverbe |
| Asp | aspect |
| Cl | classe nominale |
| Clq | clitique |
| CP | classe de position |
| D | déterminant |
| DEM | démonstratif |
| E | éloignement |
| fut-de | futur de demain |
| fut-imm | futur imminent |
| fut-lo | futur lointain |
| fut-mo | futur moyen |
| HPSG | Head-driven Phrase Structure Grammar |
| IT | indice temporel |
| L | langue |

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| LFG | Lexical Functional Grammar |
| LNG | langues nationales parlées au Gabon |
| N | nom |
| Neg | négation |
| NUM | nombre |
| P | phrase |
| Pass | voix passive |
| pass-hier | passé d'hier |
| passe-lo | passé lointain |
| pass-mo | passé moyen |
| pass-re | passé récent |
| PER | personne |
| PF | fonction paradigmaticque |
| PFM | Paradigm Function Morphology |
| pl | pluriel |
| POL | polarité |
| POSS | possessif |
| Prep | préposition |
| pres-hab | présent habituel |
| PT | pronom tonique |
| R1 | tête dans le syntagme génitival |
| R2 | dépendant dans le syntagme génitival |
| REL | relateur |
| sg | singulier |

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| SN | syntagme nominal |
| SP | syntagme prépositionnel |
| TAG | Tree Adjoining Grammar |
| TAL | traitement automatique des langues |
| TNS | temps |
| V | verbe |
| VCE | voix |
| VT | voyelle thématique |
| XMG | eXtensible MetaGrammar |
| \acute{V} | ton haut |
| \grave{V} | ton bas |
| \downarrow | nœud à substitution |
| \star | nœud pied |
| $*$ | forme agrammaticale |
| \square | transcription phonétique |
| - | frontière morphologique |
| \longrightarrow | se réalise |
| \diamond | ancree lexicale |

Abréviations utilisées dans XMG

| | |
|------|------------------------------------|
| conj | conjonction |
| g | groupe |
| n | nombre (description morphologique) |

| | |
|--------|--------------------------------------|
| n | nom (description syntaxique) |
| nc | nominal class (classe nominale) |
| NR | nominal root (racine nominale) |
| p | personne (description morphologique) |
| p | phrase (description syntaxique) |
| prep | préposition |
| prog | progressif |
| proxi | proximal (éloignement) |
| pp | syntagme prépositionnel |
| v | verbe |
| Vclass | groupe verbal |

Introduction générale

Le Gabon est un pays multiethnique et multilingue. On y dénombre une cinquantaine de langues africaines¹ et une seule et unique langue officielle, le français, langue importée et imposée lors du processus de colonisation.

Comme dans beaucoup de pays d'Afrique francophone, ces LNG, langues à tradition orale, sont menacées de disparition. Afin d'entamer un processus de sauvegarde de ce patrimoine immatériel, un programme de recensement des langues a été lancé à la fin des années 70. Celui-ci avait pour but d'élaborer un atlas linguistique des LNG. Dès lors, des recherches de terrain visant à fournir les premières descriptions de ces langues se sont multipliées.

Cependant, à l'heure actuelle, un certain nombre de langues ne dispose pas d'une première esquisse de description. En proposant une description de l'ikota, ce travail participe donc à la sauvegarde d'une LNG.

Choix de la langue à l'étude : l'ikota

Cette thèse est l'aboutissement d'un travail débuté en 2008, en troisième année de licence à l'Université Omar Bongo de Libreville. Chaque étudiant avait à rédiger un rapport d'une trentaine de pages. Encore fallait-il trouver un domaine d'étude et un sujet !

1. Appelées langues nationales dans la Constitution gabonaise et désormais LNG : langues nationales parlées au Gabon.

J’ai fait le choix de travailler sur l’ikota ou kota² avant tout pour des raisons personnelles. Effectivement, mon père, locuteur natif de l’ikota, ne m’a pas transmis cette langue d’une part, car le français était à ses yeux la seule langue légitime et d’autre part, parce qu’il voulait favoriser l’intercompréhension entre les différents membres de ma famille (ma mère parlant le yisira). Il a donc fait le choix d’une langue unique au sein de notre famille : le français.

Travailler sur cette langue est avant tout pour moi une quête identitaire : apprendre la langue de mon père, connaître l’histoire de mon peuple et m’informer davantage sur mes origines, mes racines. Pour autant, le meilleur hommage que je puisse rendre à l’ikota est d’utiliser dans son étude les modèles linguistiques modernes comme pour n’importe quelle autre langue.

Mes premières études (rapport de licence, mémoires de maîtrise et de master 2) ont porté sur la variété de l’ikota parlée à Mounana, village situé dans la province du Haut-ogooouée d’où est issu mon père. Dans cette thèse, je poursuis l’étude sur la variété de l’ikota parlée à Makokou, province de l’Ogoouée-ivindo, celle-ci étant considérée comme le foyer d’origine de la langue (Perrois, 1970).

Collaboration pluridisciplinaire

En choisissant de faire ma thèse à Orléans, j’ai pu intégrer un groupe de recherche composé de linguistes du Laboratoire Ligérien de Linguistique (LLL) et d’informaticiens du Laboratoire d’Informatique Fondamental d’Orléans (LIFO).

Nous sommes partis du constat suivant : les descriptions linguistiques menées en Afrique³ sont pour la plupart élaborées dans un cadre traditionnel qui privilégie l’utilisation de modèles tels que le fonctionnalisme (Martinet, 2008) ou les théories de l’énon-

2. Dans l’administration, le terme « kota » est le plus utilisé. Ce terme est une sorte de francisation de celui d’ikota. Quant aux locuteurs natifs, ils désignent leur langue par le terme « ikota ». J’ai donc choisi de conserver celui-ci.

3. Notamment celles réalisées dans les pays francophones d’Afrique subsaharienne.

ciation (Culioli, 1999). Bien que ces théories aient l'avantage de fournir aux linguistes une première description, nous avons décidé d'utiliser un outil informatique jusque-là conçu pour des langues européennes : XMG (eXtensible MetaGrammar). Cet outil a été mis à l'épreuve par la description du créole de Sao-Tomé (Schang et al., 2012), du somali (Lampitelli, 2011) et de l'ikota (Duchier et al., 2012). Cette collaboration a donné lieu à plusieurs articles :

- Describing Sao Tomense using a Tree-Adjoining Meta-Grammar. *In 11th International Workshop on Tree Adjoining Grammars and Related Formalisms (TAG+11), Poster session*. Paris, France (2012).
- Describing Morphologically-rich Languages using Metagrammars : a Look at Verbs in Ikota. *In Language Technology for Normalisation of Less-Resourced Languages*. Istanbul, Turquie (2012).
- Décrire la morphologie des verbes en ikota au moyen d'une métagrammaire. *In JEP-TALN-RECITAL 2012*. Grenoble, France (2012).
- Décrire informatiquement une langue naturelle : application à quelques langues d'Afrique. *Colloque Francophonie et langues nationales*. Dakar, Sénégal (2014).

Méthodologie

Cette description de l'ikota s'inscrit dans un cadre pluridisciplinaire faisant appel à la fois à la linguistique et à l'informatique. Pour la mener à bien, j'ai utilisé des théories linguistiques formelles, théories qui reposent sur un modèle mathématique, car elles se prêtent naturellement à une mise en œuvre informatique.

Concrètement, deux niveaux d'analyse linguistique ont été pris en compte : la morphologie (nominale et verbale) et la syntaxe. La morphologie sera décrite en utilisant le modèle PFM (Paradigm Function Morphology) de Stump (2001) et la syntaxe, celui des grammaires d'arbres adjoints (en anglais Tree Adjoining Grammar ou TAG) (Joshi

et al., 1975). La description formelle de la morphologie traitera de la formation des mots et celle de la syntaxe de l'agencement des mots et de leurs relations structurelles dans la phrase.

Le traitement informatique se fera en utilisant XMG, à la fois langage formel et compilateur de méta-grammaire. Plus particulièrement, il s'agira d'établir :

- d'un point de vue morphologique un système de règles permettant de former des mots en ikota.
- d'un point de vue syntaxique, un système de règles permettant de représenter des phrases de base.

Une telle description présente plusieurs avantages (Duchier, 2014 : 2) :

« 1- Elle permet d'exprimer des généralisations sur les structures linguistiques (par exemple sous forme de règles morphologiques ou syntaxiques abstraites).

2- Elle permet de vérifier une théorie linguistique en la mettant en œuvre sur un grand nombre de structures.

3- Elle permet de confronter une théorie linguistique aux données de terrain. Autrement dit, elle vérifie automatiquement si une description établie sur un modèle théorique bien définie est conforme avec la structure des données de terrain.

4- Elle permet de créer plus rapidement (car automatique) des ressources linguistiques. »

Les données sur lesquelles reposeront mes analyses sont celles recueillies lors de mes enquêtes de terrain. La description proposée dans cette thèse sera donc synchronique car elle décrira la langue dans son état actuel. Je n'aborde pas les questions en rapport à la diachronie.

Plan de la thèse

La première partie présente le Gabon, la langue ikota et le protocole de recherche.

La deuxième partie aura pour objectif d'exposer le cadre théorique et formel sur

lequel s'appuie cette thèse. Plus précisément, je décrirai les différents outils linguistiques utilisés afin de mener à bien l'étude de cette langue :

- PFM pour l'analyse de la morphologie ;
- TAG pour l'analyse de la syntaxe ;
- XMG pour l'implémentation⁴ de ces deux niveaux d'analyse.

La dernière partie traitera de l'analyse et de l'implémentation de la morphologie (nominale et verbale) et de la syntaxe.

En premier lieu, je m'intéresserai à l'analyse de la phonologie. Cette phase d'étude permettra d'établir des règles morphophonologiques qui président au processus de formation des mots. Ce chapitre servira de base aux analyses morphologiques (nominale et verbale) et à l'analyse syntaxique.

Ensuite, je me pencherai sur la formation des noms et des déterminants du nom de l'ikota en utilisant le concept de classe de position (CP) remis au goût du jour par Stump (1993, 2001) et les règles de réalisation de PFM. Une implémentation des noms dans le langage XMG viendra compléter cette analyse.

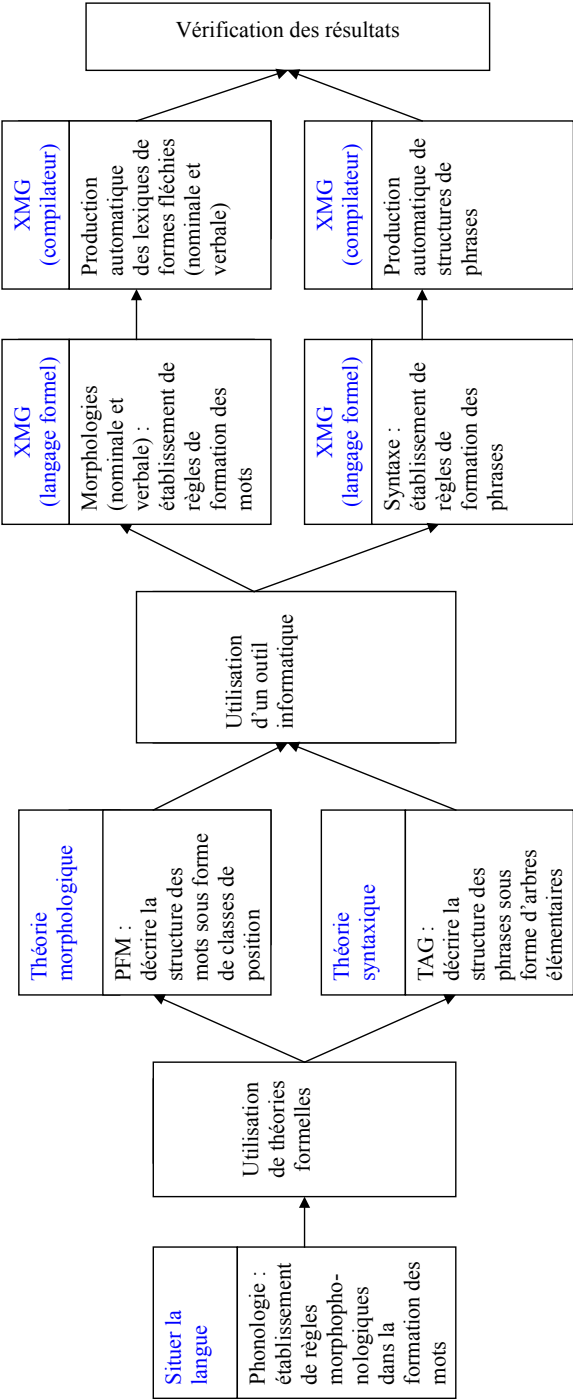
Enfin, je traiterai de la formation des verbes. Comme pour les noms et les déterminants du nom, cette analyse utilisera le concept de classe de position et se clôturera sur une implémentation des verbes dans le langage XMG.

Au niveau syntaxique, les catégories syntaxiques et les phrases de base de l'ikota seront analysées. Les traits morphophonologiques relevés en morphologie permettront d'observer les accords en classes dans le SN. Une implémentation de la syntaxe complètera cette analyse.

La figure (1) résume la méthodologie d'analyse.

4. On parle d'implémenter un modèle linguistique lorsqu'on construit un programme permettant de compiler des grammaires ou des dictionnaires dans un format qui correspond au modèle et de fournir l'analyse linguistique de mots ou de phrases donnés.

FIGURE 1 – Méthodologie d’analyse



Première partie

Généralités

Chapitre 1

Contexte d'étude

Ce chapitre a pour objectif de présenter des généralités sur le pays et la langue à l'étude.

Tout d'abord, la première partie (1.1) situe le Gabon en Afrique puis aborde la question de la situation sociolinguistique du pays.

La deuxième partie (1.2) s'intéresse à l'ikota, plus particulièrement à son statut et à sa classification.

La troisième partie (1.3) présente le terrain d'enquête.

1.1 Le Gabon : données géographiques, physiques et humaines

Le Gabon, pays situé dans la partie Ouest de l'Afrique centrale, partage ses frontières avec le Cameroun au Nord, la Guinée Équatoriale au Nord-Ouest et le Congo Brazzaville au Nord-Est, à l'Est et au Sud. A l'Ouest et au Sud-Ouest, il est ouvert sur l'océan atlantique. Le pays est divisé en neuf provinces : l'Estuaire, le Moyen-ogooué, le Haut-ogooué, l'Ogooué-ivindo, l'Ogooué-maritime, l'Ogooué-lolo, la Nyanga, le Woleu-ntem et la Ngounié. Libreville est la capitale politique du pays. Le Gabon a une super-

ficie de 267 667 km² et une population estimée en 2013 à un peu plus d'un million et demi d'habitants¹.

La figure (1.1) montre une carte du Gabon.

FIGURE 1.1 – Le Gabon

Source : <http://www.izf.net/upload/Documentation/Cartes/Pays/supercartes/Gabon.htm>



1. Estimation tirée du site : Banque mondiale [en ligne] <http://donnees.banquemondiale.org/pays/gabon> (page consultée le 20 mai 2015)

1.1.1 Données historiques

Des navigateurs portugais ont été les premiers à poser le pied sur les côtes gabonaises à la fin du XV^e siècle. Le nom actuel « Gabon » proviendrait d'ailleurs du mot portugais *gabão* désignant un vêtement porté par les explorateurs à cette époque ; l'embouchure du fleuve Komo aurait une forme rappelant cette tunique (Raponda-Walker, 1960).

Plus tard l'arrivée d'autres puissances coloniales (française, hollandaise, anglaise, etc.) a marqué le début de la traite des esclaves. Celle-ci atteint son apogée entre 1760 et 1840 (Gardinier et Yates, 1981).

Jusqu'à cette époque, l'influence européenne se limitait aux côtes du Gabon. C'est en 1839, après la signature d'un traité entre un roi côtier, le roi Denis et un officier de la marine française, Bouët-Villaumez, que le Gabon moderne prend naissance avec le début de la colonisation à l'intérieur du territoire (Gardinier et Yates, 1981).

En 1886, le pays est intégré dans l'AEF (l'Afrique Equatoriale Française). Lors de cette période, la France étend son influence sur le territoire gabonais pas l'entremise des explorateurs et des missionnaires. Le système scolaire français s'implante progressivement obligeant les autochtones à parler la langue française. L'usage des langues locales est interdit au sein des établissements scolaires.

L'indépendance du Gabon est proclamée le 17 août 1960 (Gardinier et Yates, 1981). Malgré cet événement notable, le français est maintenu dans le système éducatif. Ce choix résulte de la volonté du gouvernement d'assurer une stabilité politique dans le pays. Des éventuels conflits interethniques auraient ainsi été évités.

1.1.2 Situation sociolinguistique du Gabon

Comme la majorité des pays d'Afrique subsaharienne, le Gabon est un pays multiethnique et multilingue. D'après la loi 3/91 du 26 mars de la *Constitution* de la

République gabonaise, les langues locales sont aussi appelées « langues nationales ». Les LNG sont des langues parlées par les autochtones. Elles sont liées au territoire, à l'histoire et à la culture traditionnelle des différentes communautés linguistiques qui les parlent.

Les LNG sont des langues non officielles. Elles sont néanmoins utilisées dans certains secteurs de la vie publique aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. Il s'agit particulièrement des rites et cultes populaires. Ces dernières années, les LNG ont fait leur apparition dans les médias mais se restreignent le plus souvent à des campagnes de sensibilisation (contre le paludisme, le sida, etc.). Pour Mousssiro-Mouyama et De Samie (1996), les LNG ne présentent aucun intérêt pour le citoyen dans l'activité nationale car elles ne sont pas considérées comme des langues institutionnalisées. En réalité, elles sont utilisées exclusivement pour des échanges intra-ethniques.

Les LNG sont toutes des langues bantu (ou bantoues) à l'exception du baka, langue oubanguienne appartenant au groupe Baka-gundi (Mayer, 1987).

Contrairement aux LNG, le français jouit d'un statut particulier en tant que langue de communication individualisée à la fois intraethnique et interethnique. D'après l'article 2 de la *Constitution* de la République gabonaise, le français est la langue officielle de travail. Elle est, de façon générale, la langue de l'école, de l'administration publique, de la justice, du parlement, du travail, des institutions économiques, des médias. Désormais, le français n'est plus perçu comme la langue du colonisateur mais fait partie intégrante de la situation sociolinguistique du Gabon².

En plus des LNG et du français, il existe plusieurs langues parlées par les immigrants. On retrouve notamment :

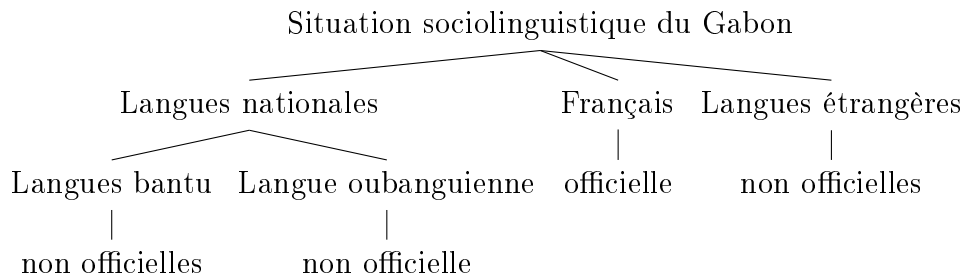
- des langues africaines : le lingala, le moore, le wolof, etc.,
- des langues européennes : l'espagnol, l'allemand, l'anglais, etc.,

2. Voir Boucher et Lafage (2000) ; Bagouendi-Bagère Bonnot (2007) pour une discussion sur le français parlé au Gabon.

- des langues asiatiques : le thaï, le mandarin, etc.

La figure (1.2) récapitule la situation sociolinguistique du Gabon.

FIGURE 1.2 – Les langues parlées au Gabon



1.1.3 Qu'est-ce qu'une langue bantu ?

Comme il a été dit plus haut, les LNG sont toutes des langues bantu à l'exception du baka. Pour avoir une idée sur le terme « bantu », il faut revenir sur l'histoire de ce type de langues.

En 1659, le père Hiancinto Brugiotto de Vetralla, missionnaire portugais, publie un ouvrage intitulé *Regulae quaedam pro difficillimi congensium idiomatis faciliiori captu ad grammaticae normam*, qui traite de l'étude du kikongo, langue proche des dialectes de l'actuel Congo. Il relève l'existence d'articles à l'origine d'un système d'accord. Quelques années plus tard, un autre homme d'église, le père Pedro Dias, dans son ouvrage intitulé *Art de la lingua Angola*, s'intéresse à la grammaire du « mundu-Nord » (Doneux, 2003). Son étude corrobore celle du père Hiancinto Brugiotto, à savoir que les articles présents dans les langues africaines régissent des accords. Ces travaux ont permis de mettre en évidence le phénomène qui sera appelé plus tard « système de classes nominales » (Futi, 2012). Avec Bleek (1862), l'existence d'une famille de langues qui emploie le système de classes nominales est reconnue. En comparant quatre langues de la région d'Afrique australe (le suthu, le xhosa, le tswana et le herero), il relève des similitudes. De là, il émet l'hypothèse de l'existence d'une famille de langues appelées

« langues bantu ». Pour lui, les langues bantu constituent l'ensemble des langues qui font usage de la racine *ntu* pour désigner l'homme (*muntu* au singulier et *bantu* au pluriel).

La carte (1.3) montre l'étendue du domaine bantu en Afrique.

FIGURE 1.3 – Le domaine bantu

Source : adaptation de la carte d'Afrique. [http ://www.numibia.net/carte.htm](http://www.numibia.net/carte.htm)



Le domaine bantu s'étend du Sud du Cameroun jusqu'à l'Afrique australe en passant par l'Afrique centrale et l'Afrique de l'Est. Les langues bantu partagent plusieurs

caractéristiques dont la plus remarquable est le fonctionnement des classes nominales.

Dans les lignes qui suivent, je répondrai à deux questions qui se posent naturellement : tout d'abord, quels sont les critères d'identification des langues bantou ? Ensuite, qu'est-ce qu'une classe nominale ?

1.1.3.1 Critères de détermination

Guthrie (1953) pose des critères de détermination des langues bantou. Le passage définissant ces critères est traduit par Alexandre (1959 : 300) en ces termes :

« A. *Critères principaux*

- (1) *Un système de genres grammaticaux, généralement au moins cinq, comportant les traits suivants :*
 - a. *Le signe du genre est un préfixe au moyen duquel les mots peuvent être rangés dans un certain nombre de classes, variant en gros de dix à vingt.*
 - b. *Il y a une association régulière de classes par paires pour indiquer le singulier et le pluriel des genres. En plus de ces genres à deux classes, il existe des genres à une classe où le préfixe est parfois identique à l'un des préfixes singuliers des genres à deux classes, et parfois à l'un des préfixes pluriels de ces genres.*
 - c. *Quand un mot a un préfixe indépendant comme signe de sa classe, tout autre mot à lui subordonné doit s'accorder en classe avec lui au moyen d'un préfixe de dépendance (dependent prefix).*
 - d. *Il n'y a pas de corrélation des genres avec une notion sexuelle ou toute autre idée clairement définie.*
- (2) *Un vocabulaire dont une portion peut être rattachée selon des règles fixes à une série de racines communes hypothétiques.*

B. Critères subsidiaires

- (3) *Une série de noyaux invariables, ou radicaux, à partir desquels presque tous les mots se forment par agglutination, ces radicaux présentant les traits suivants :*
- a. *Ils sont composés de consonne-voyelle-consonne.*
 - b. *Quand un suffixe grammatical leur est attaché, il se forme une « base » sur laquelle se construisent des mots identifiables comme « verbaux ».*
 - c. *Quand un suffixe non grammatical, c'est-à-dire lexical, est attaché au radical, il se forme un « thème » sur lequel se construisent des mots identifiables comme « nominaux ». Quand un nominal appartient à un genre à deux classes, les sons et les tons du thème sont identiques dans les deux classes.*
 - d. *Un radical peut être étendu par insertion d'un élément entre lui et le suffixe. Ces éléments, baptisés « extensions », sont composés, soit de voyelle-consonne, soit d'une simple voyelle.*
- (4) *Le seul cas où un radical se rencontre sans préfixe d'aucune sorte est celui des verbaux employés comme interjection.*
- (5) *Un système vocalique équilibré dans les radicaux, comprenant une voyelle ouverte [a] et un nombre égal de voyelles antérieures et postérieures. »*

1.1.3.2 Les classes nominales

Les classes nominales forment un système de répartition des noms par l'emploi d'un préfixe ou d'un suffixe encore appelé « indice de classe » ou « classificateur ». Cette répartition est à la fois morphologique et sémantique. Elle est morphologique car les mots

appartenant à la même classe nominale peuvent être marqués par le même indice³. Elle est sémantique car les mots désignant une même catégorie (humain, parties du corps, plantes, etc.) peuvent être marqués par le même indice. Généralement, les classes nominales sont identifiées au moyen d'un numéro qui renvoie à la numérotation des classes du Proto-bantu⁴ reconstruite par Meinhof (1910) et Meeussen (1967). Les numéraux pairs (2, 4, 6, etc.) renvoient aux noms au singulier tandis que les numéraux impairs (1, 3, 5, etc.) renvoient aux noms au pluriel. Ainsi, les classes nominales sont organisées suivant le couple singulier/pluriel. Autrement dit, chaque classe au singulier va avoir son correspondant au pluriel. Cette mise en relation est appelé « appariement⁵ ». Les classes nominales sont donc un système d'accord. Les noms appartenant à une même classe sont régis par les mêmes accords. Ces accords sont également marqués par des indices de classe.

3. J'utiliserai le terme « exposant » et non indice de classes ou classificateur.

4. Le Proto-bantu ou bantu commun est la langue mère dont descendraient toutes les langues bantu. C'est une langue reconstruite à partir de la comparaison de plusieurs langues bantu.

5. Pour une discussion sur la notion, voir Aikhenvald (2000).

Le tableau (1.1) montre les classes nominales du Proto-bantu.

TABLE 1.1 – Classes nominales du Proto-bantu
Source : Mouguiama (2005 : 38)

| Classes | Préfixes nominaux |
|---------|-------------------|
| 1 | *mò |
| 2 | *bà |
| 3 | *mò |
| 4 | *mè |
| 5 | *ì |
| 6 | *mà |
| 7 | *kè |
| 8 | *bì |
| 9 | *n̄ |
| 10 | *n̄ |
| 11 | *dò |
| 12 | *kà |
| 13 | *tò |
| 14 | *bò |
| 15 | *kò |
| 16 | *pà |
| 17 | *kò |
| 18 | *mò |
| 19 | *pì |
| 24 | (*ì) |

L'ensemble des classes nominales du Proto-bantu est rarement attesté dans les langues bantu. Mouguiama (2005) souligne qu'à côté des langues qui ont conservé un grand nombre de classes comme le ganda (21 classes), il y a des langues comme le kako qui n'en possèdent plus que trois.

1.1.3.3 Classification linguistique

Pour Guthrie (1953), bien qu'ayant des caractéristiques communes, les langues bantu peuvent être réparties en groupes. Sa classification repose sur la notion de « ressemblances structurelles » et demeure la classification par excellence des langues bantu. Alexandre (1959 : 301), traduit un passage de Guthrie (1953) en ces termes :

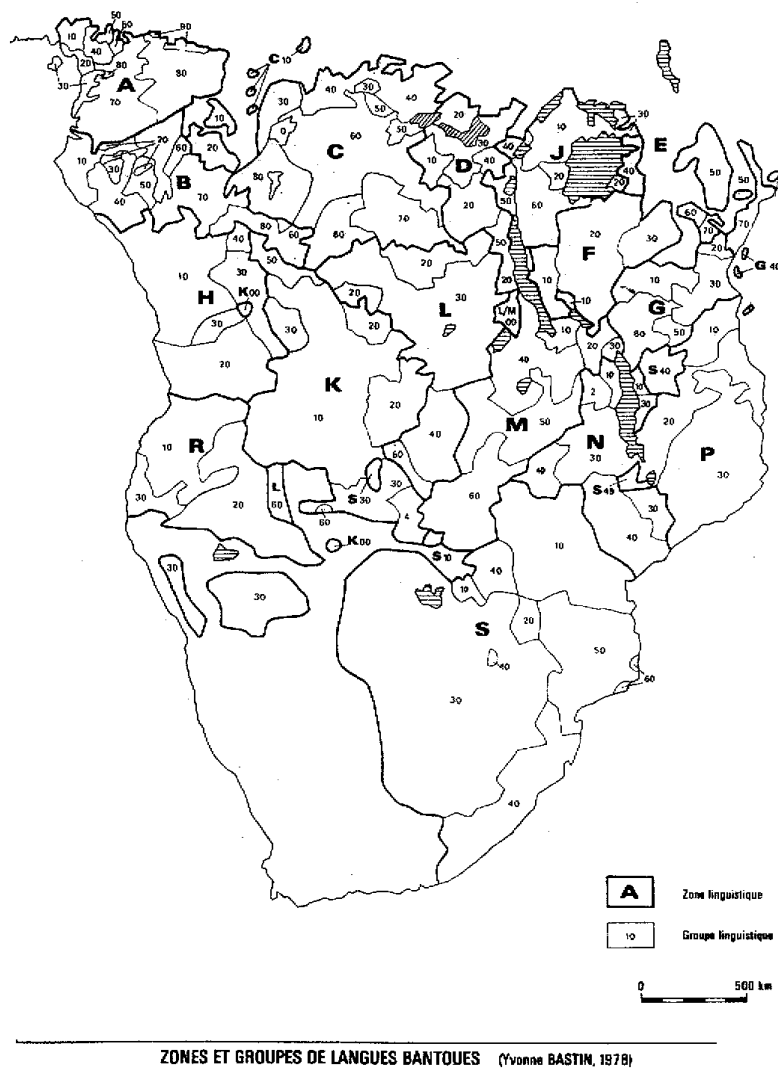
« Supposons qu'on prenne une langue particulière comme point de départ et qu'ensuite on procède de façon centrifuge (outwards) à partir d'elle. Il est possible de cette façon de grouper autour de la langue initiale un certain nombre d'autres qui présentent les mêmes caractéristiques. A un point donné, on décidera qu'on a pénétré dans un autre groupe. Cette décision présentera pourtant un certain degré d'arbitraire puisque, même si on peut affirmer que le groupe possède en commun une certaine série de caractéristiques, la distribution de chacune d'entre elles peut n'être pas coextensive au groupe. L'arbitraire réside dans le choix précis qu'on fait d'une certaine série de caractéristiques. Plus cette série sera restreinte, plus étendu sera le groupe et inversement plus elle sera étendue, plus le groupe sera restreint. En outre, il peut parfois arriver que, bien qu'un groupe présente une série donnée de caractéristiques, la plus importante d'entre elles manque dans un des membres du groupe alors qu'à tous autres points de vue il est évidemment nécessaire de l'inclure dans le groupe. »

Guthrie (1953) classe les langues bantu dans différents groupes représentés par des dizaines allant de 10 à 80. Ces groupes sont organisés dans seize zones représentées par une lettre capitale (A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, et S).

La carte (1.4), montre la classification en zone des langues bantu de Guthrie (1953), reprise par Bastin (1978).

FIGURE 1.4 – Zones et groupes des langues bantu

Source : [http : // www.bantu-languages.com/tervur.html](http://www.bantu-languages.com/tervur.html)



Plusieurs classifications des LNG ont été établies. Elles peuvent être réparties en deux types :

- Les classifications reposant sur le critère de l'inter-compréhension⁶ (Kwenzi-Mikala, 1987, 1998).
- Les classifications reposant sur les ressemblances structurelles (Guthrie, 1953 ; Jacquot, 1983 ; Bastin et al., 1999 ; Maho, 2003 ; Mouguiama, 2005).

Actuellement, l'ensemble des classifications existantes sur les LNG permet d'identifier une cinquantaine de langues bantu⁷ et une langue oubanguienne.

Les LNG sont réparties en 11 sous-groupes organisés dans 3 zones : A, B et H. Chaque groupe de langues peut être constitué d'une ou de plusieurs langues notées par des unités allant de 1 à 9. Ces unités sont par la suite additionnées aux dizaines de chaque groupe de langues. La notation A34 par exemple équivaut à la zone A, au groupe 30 et à la langue 4 correspondant au bengha. Cette notation a été enrichie afin d'identifier les éventuels dialectes. Ainsi, B11a équivaut à la zone B, au groupe 10, à la langue 1, au dialecte a correspondant au mpongwe. La notation B251 équivaut à la zone B, au groupe 20, à la langue 5, au dialecte 1 correspondant au fake, etc.

6. Kwenzi-Mikala (1987, 1998) répartit les LNG sur la base de l'énoncé « je dis que », énoncé permettant d'engager la conversation dans la majorité des LNG.

7. La difficulté majeure dans la classification des LNG est la distinction entre les notions de « langue » et de « dialecte » qui n'est pas toujours facile à établir. En effet, dans cette cinquantaine de langues bantu se trouvent plusieurs dialectes.

Le tableau (1.2) résume les classifications existantes sur les LNG.

TABLE 1.2 – Classification des LNG
Source : Mouguiama (2005 : 63-64)

| | | |
|----------------------|----------|---------|
| Groupe A30 | | |
| BUBE-BENGA GROUP | | |
| A34 | beŋga | benga |
| Groupe A70 | | |
| YAUNDE-FANG GROUP | | A75 |
| | atsi | |
| | mɛkaa | meke |
| | mveny | mvai |
| | ntumu | ntumu |
| | nzaman | nzaman |
| | okak | okak |
| Groupe A80 | | |
| MAKA-NJEM GROUP | | A80 |
| A85b | bɛkwel | kwélé |
| A83 | ʃiwa | chiwa |
| Groupe B 10 | | |
| MYENE CLUSTER | | |
| B11a | mponɔgwɛ | mpongwè |
| B11b | orunɔgu | orungu |
| B11c | ɣalwa | galwa |
| B11d | ajumba | adyumba |
| B11e | ŋkɔmi | nkomi |
| B11f | eneŋga | enenga |

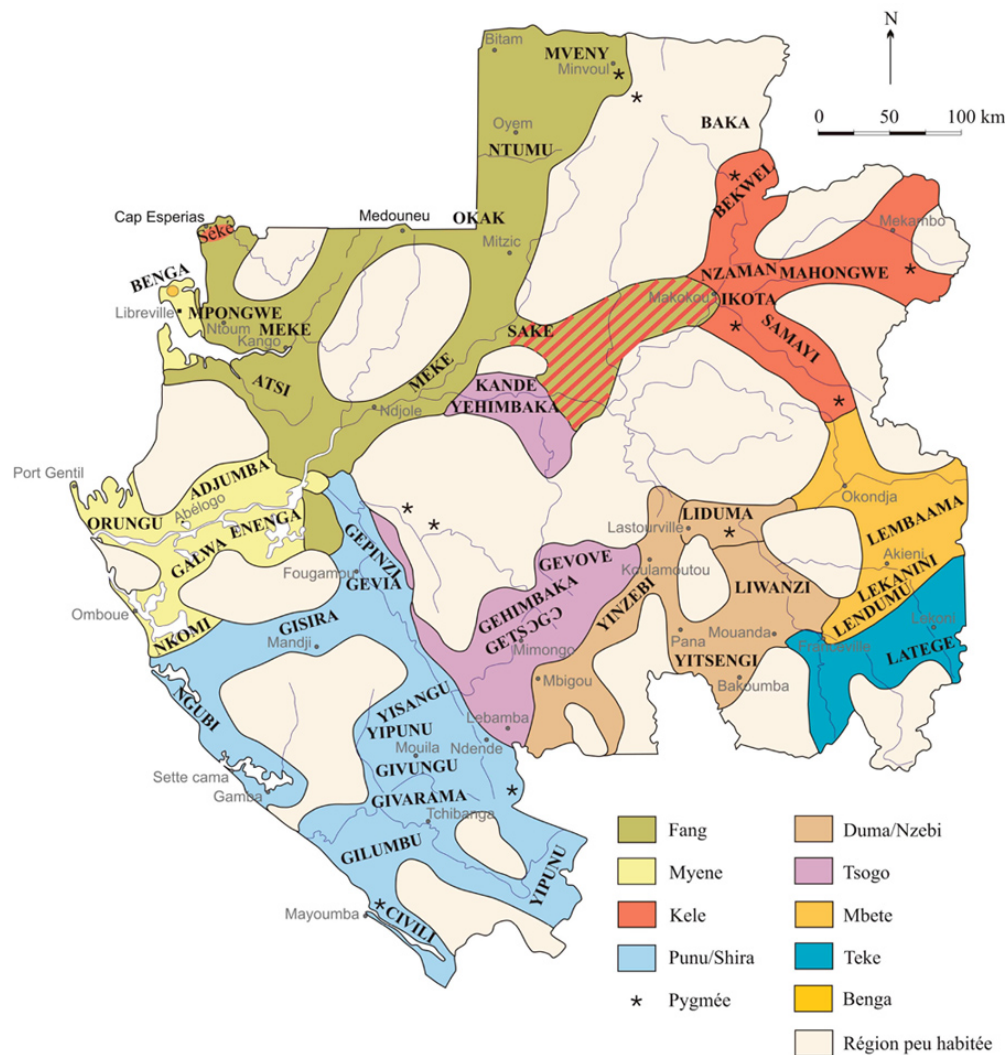
| | | |
|-------------------|-----------|-----------|
| Groupe B20 | | |
| KELE GROUP | | |
| B21 | sɛki | séki |
| B22a | kele | kélé |
| B22b | uŋgɔm | bungom |
| B23 | mbawẽ | mbahouin |
| B24 | wumvu | wumbu |
| B25 | ikota | kota |
| B251 | ʃake | saké |
| B252 | mahonɣwɛ | mahongwè |
| B201 | ndasa | ndasa |
| B202 | lesiyu | sisiu |
| B203 | ʃamayi | shamaye |
| B204 | ndambomo | ndambomo |
| B205 | metombolo | métombolo |
| Groupe 30 | | |
| TSOGO GROUP | | |
| B31 | yetsɔɣɔ | tsogo |
| B32 | yekande | kandé |
| B301 | yɛβia | éviya |
| B302 | ɣhimbaka | simba |
| B303 | ɣbongwe | ébongwe |
| B304 | yepinzi | pindzi |
| B305 | yɛβoβ | puvi |

| | | |
|-------------------|----------|--------|
| Groupe B40 | | |
| SHIRA-PUNU GROUP | | |
| B41 | yisira | shira |
| B42 | yisaŋgu | sangu |
| B43 | yipunu | punu |
| B44 | yilumbu | lumbu |
| B401 | yibwisi | bwisi |
| B402 | yibarama | varama |
| B403 | yibun̄gu | vungu |
| B404 | ŋgubi | ngubi |
| Groupe B50 | | |
| NJABI GROUP | | |
| B51 | liduma | duma |
| B52 | inzebi | nzébi |
| B53 | itsɛŋgi | tsangi |
| B501 | liwanzi | wanzi |
| B502 | imwɛɛ | mwélé |
| B503 | iβili | ivili |
| Groupe B60 | | |
| MBETE GROUP | | |
| B62 | lembaama | mbaama |
| B63 | lendumu | ndumu |
| B601 | lempini | mpini |
| B602 | lekaniŋi | kanigi |

| | | |
|-------------------|------------|------------|
| Groupe B70 | | |
| TEKE GROUP | | |
| 71a | lateye | téké |
| | latsitseye | latsitségé |
| Groupe H10 | | |
| KIKONGO GROUP | | |
| H12a | civili | vili |

La carte (1.5) donne une idée de la répartition des LNG sur le territoire gabonais. Elle tient compte des foyers d'origine des langues dont la localisation est avérée. Elle ne prend pas en compte la dynamique de la population. Autrement dit, elle fait l'impasse sur les migrations récentes de la population.

FIGURE 1.5 – Carte linguistique du Gabon
Source : <http://www.llacan.vjf.cnrs.fr/myene/image/carte.jpg>



Carte linguistique du Gabon.
(basée sur R. Mickala-Manfoumbi 1994 et A. Raponda-Walker 1998). Modifiée par O. Ambouroué.

A l'heure actuelle, l'inventaire des LNG n'est pas définitif car des difficultés surgissent dès lors qu'il s'agit d'effectuer un recensement des langues sur un territoire donné. Différentes raisons sont avancées par Hombert (1990 : 29-30) parmi lesquelles :

- « *l'ambiguïté entre les notions de langues et de dialectes : s'il y a inter-compréhension entre deux locuteurs appartenant à des communautés linguistiques différentes, on dira qu'ils parlent deux dialectes de la même langue. Dans le cas contraire, on considérera qu'il s'agit de deux langues différentes. Mais se pose le problème de la notion d'inter-compréhension, terme vague et donnant lieu à plusieurs questionnements.*
- *les enquêtes de terrain ne couvrent pas l'ensemble des langues ;*
- *le faible nombre de locuteurs de certaines langues peut conduire à la disparition de celles-ci (une demi-douzaine) dans les années à venir ;*
- *la plupart des descriptions linguistiques porte sur les mêmes niveaux de description (phonologie ou morphologie). Les descriptions syntaxiques par exemple sont rares. »*

Après les généralités sur le Gabon, intéressons-nous à présent à la langue ikota.

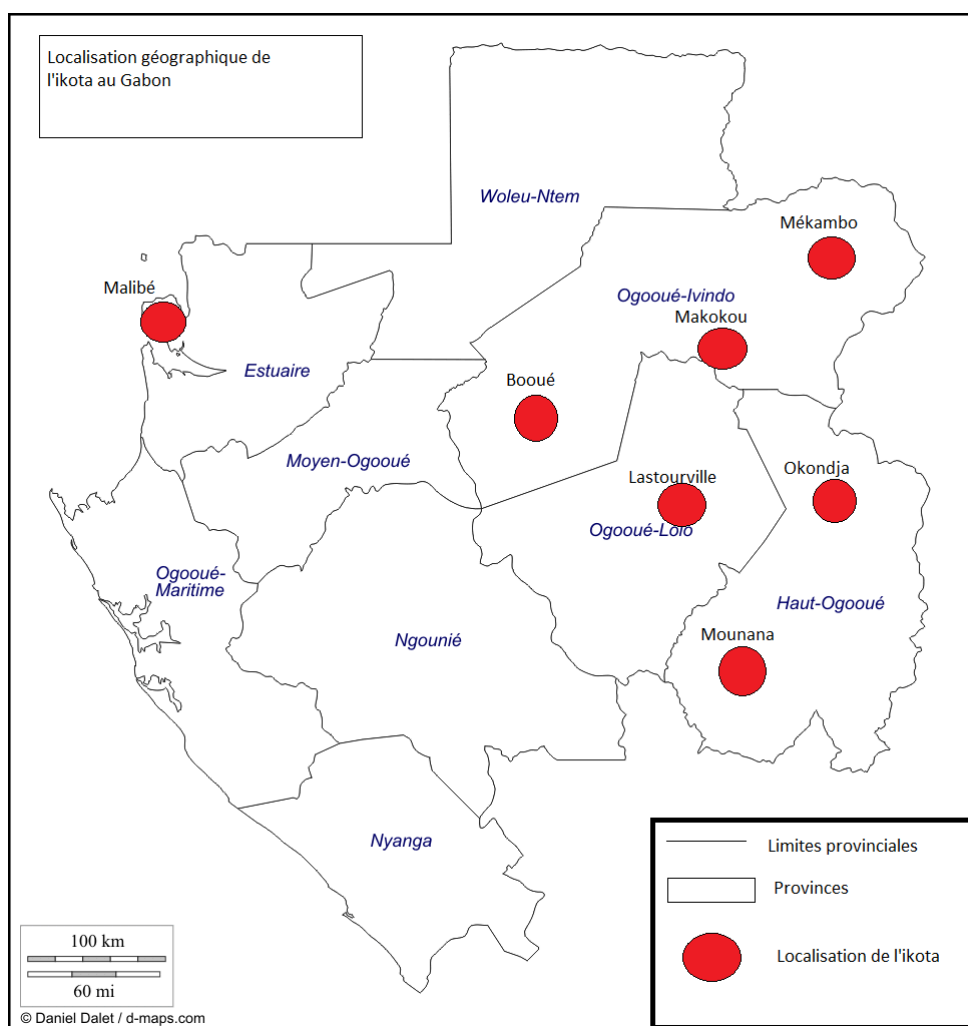
1.2 L'ikota

Le terme « ikota » renvoie à la fois à la langue, au peuple et au locuteur natif. On dira un « Ikota » et des « Bakota ». L'ikota fait partie des LNG. C'est une langue transfrontalière du Gabon et du Congo-brazzaville. Le peuple ikota est estimé à 70 000 personnes (Idiata, 2007), dont 25 000 présentes au Gabon et 45 000 au Congo-brazzaville. Au Gabon, le foyer d'origine de la langue se situe à l'Est, dans la province de l'Ogooué-ivindo, plus précisément dans les villes de Makokou, Mékambo et Booué. La plus grande concentration de la population ikota se trouve dans cette province. La langue est également parlée dans les provinces du Haut-ogoué et de l'Ogooué-lolo, respectivement dans les villes d'Okondza, Mounana et Lastourville. Un foyer a été également localisé dans la province de l'Estuaire, à l'Ouest du Gabon, notamment dans le

village de Malibé (Magnana Ekoukou, 2009, 2010 ; Ngobouet, 2009).

La carte (1.6), montre la localisation de l'ikota au Gabon. Celle-ci prend en compte les foyers d'origine de la langue et la dynamique de la population.

FIGURE 1.6 – Localisation de l'ikota
Source : adaptation de la carte administrative du gabon
<http://www.upload.wikimedia.org>



1.2.1 Histoire et migrations

L'ikota est la langue des Bakota. Peu de sources sont disponibles quant à l'histoire de ce peuple. Seuls les essais de reconstruction proposés par Perrois (1970) et repris par Mouguiama (1995, 2005) permettent d'avoir une idée sur la migration des Bakota.

Les Bakota n'étant pas un peuple guerrier, leur migration est la résultante de fuites consécutives à de nombreux conflits avec les peuples Fang et Kwélé. A priori, ils auraient immigré en même temps qu'un autre peuple bantou, les Benga. Les premières traces migratoires ont été localisées à partir de la vallée de la moyenne Shanga (Sud-Est du Cameroun). Cette migration aurait eu lieu au XVIII^e siècle (Perrois, 1970). Les Bakota et les Benga ont été poursuivis par les peuples Fang et Kwélé. Ils sont arrivés au niveau de la province du Moyen-ogoooué (Gabon) où ils ont été rattrapés par les Kwélé qui ont provoqué la « guerre de pupu ». A la suite de cette guerre, les Bakota et les Benga se sont séparés. Les Bakota ont pris la direction de l'Est et se sont établis dans les régions de l'Ivindo et de l'Ogooué tandis que les Benga ont immigré vers l'Ouest, dans la région de l'Estuaire. Les Bakota ont été contraints de migrer de nouveau vers les affluents de la rive gauche de l'Ivindo sous l'influence des peuples Fang et Chiwa.

La région de l'Ivindo est le foyer d'origine du peuple Ikota au Gabon. Cependant, des récits tels que des contes et des légendes font état de l'existence de deux trajets migratoires du peuple Ikota. Les Bakota du Haut-ogoooué seraient passés par la vallée de la Sébé (Nord-Ouest du Congo).

La carte (1.7) montre la migration du peuple Ikota du Gabon.

FIGURE 1.7 – Migration du peuple Ikota

Source : adaptation de la carte de Perrois (1970)

http://www.freemapviewer.com/fr/map/Carte-Gabon_456.html



1.2.2 L'ikota : langue en danger ?

L'UNESCO⁸ identifie plusieurs critères pouvant conduire à la disparition d'une langue parmi lesquels :

- **le statut** : une langue qui n'a pas de statut officiel est davantage exposée à une éventuelle disparition ;
- **le contexte d'utilisation** : plus le contexte d'utilisation d'une langue est restreint, plus la langue est menacée de disparition ;
- **le nombre de locuteurs** : une langue qui dispose d'un faible nombre de locuteurs est en danger ;
- **le nombre de locuteurs par rapport à la population totale** : une langue qui dispose d'un faible nombre de locuteurs par rapport à la population totale d'un pays donné, est en danger ;
- **la transmission intergénérationnelle** : une langue qui n'est pas transmise de génération en génération est en danger ;
- **les nouveaux contextes d'utilisation** : plus une langue est utilisée dans des nouveaux contextes (média, internet, etc.) moins elle est en danger ;
- **la documentation** : plus une langue est documentée, moins elle est en danger ;
- **l'attitude de la communauté** : plus une communauté a une bonne image d'elle-même, plus elle met en avant sa langue ; donc moins la langue est mise en avant par la communauté, plus elle est menacée de disparition.

Crystal (2002) énumère deux principaux critères pouvant conduire à la disparition d'une langue : la disparition des locuteurs⁹ et l'assimilation d'une langue par une autre (langue dominante). Dans le dernier cas, autrement dit l'assimilation d'une langue par une autre, le processus se fait en plusieurs étapes : la première étape est caractérisée par

8. Voir Moseley (2012) pour une discussion sur les langues en danger.

9. Ce fait peut être dû à plusieurs raisons : famine, guerre, etc.

une pression extérieure poussant les locuteurs à maîtriser la langue dominante. S’ensuit une période de bilinguisme, puis une maîtrise de la langue dominante au profit de la L1 par les nouvelles générations. Pendant cette phase, la transmission de la L1 devient presque inexistante.

L’ikota, comme les autres LNG, n’a pas de statut officiel. Son contexte d’utilisation est restreint (cellule familiale, rite populaire, etc.). Quand bien même la langue est utilisée dans les médias, elle ne sert que lors des campagnes de sensibilisation. Il semblerait que cette langue continue de se transmettre de génération en génération même si les nouvelles générations l’utilisent de moins en moins¹⁰. Notons aussi que l’ikota est une langue très peu documentée et que le nombre de locuteurs ikota est faible par rapport à la population totale gabonaise. Ainsi, d’après les critères de l’UNESCO, il semblerait que l’ikota soit une langue en danger.

En référence au deuxième critère de Crystal (2002), l’ikota est parlé par des locuteurs majoritairement bilingues, sous pression de la langue français.

1.2.3 Classification linguistique

L’ensemble des classifications existantes sur les LNG s’accorde sur l’appartenance de l’ikota au groupe kele (B20). C’est un groupe très homogène. Il compte à lui seul une dizaine de langues et est considéré comme le plus grand groupe linguistique du Gabon.

10. Le constat avancé ici doit être pris avec précaution car il existe très peu de travaux sur la transmission intergénérationnelle des LNG (voir Mvé et Elibiyo (2010)).

Le tableau (1.3) montre la classification du groupe Kélé auquel appartient l'ikota.

TABLE 1.3 – Classification de l'ikota
Source : Mouguiama (2005 : 63-64)

| KELE GROUP | B20 |
|-----------------|------------|
| 1. sɛki | B21 |
| 2. kɛɛ | B22a |
| 3. uŋgɔm | B22b |
| 4. mbanwẽ | B23 |
| 5. wumvu | B24 |
| 6. ikota | B25 |
| 7. fake | B251 |
| 8. mahongwe | B252 |
| 9. ndasa | B201 |
| 10. lesiyu | B202 |
| 11. famayi | B203 |
| 12. ndambomo | B204 |
| 13. metombolo | B205 |

Dans ce classement, l'ikota porte le sigle B25. Notons aussi que le fake et le mahongwe ont respectivement pour sigle B251 et B252. Ces deux langues sont considérées comme des dialectes ikota. Le ndasa, le lesiyu, le famayi, le ndambomo et le métombolo sont considérés comme des langues proches entre elles, d'où les sigles B201, B202, B203, B204 et B205. Il en est de même pour le kɛɛ et le uŋgɔm (B22a et B22b).

A la suite des propositions de Mouguiama (2005), le famayi, le ndambomo et le métombolo ont été intégrés au groupe B20.

1.2.4 Études antérieures

Les premières descriptions de l'ikota sont des mémoires d'étudiants établis dans les années 1990. Piron (1990) fournit une première esquisse de description phonologique et morphologique, en élaborant un lexique kota-français, français-kota. Huit ans plus tard, Gamille (1998) s'intéresse aux ethnotextes ikota et fait une analyse comparative entre l'ikota parlé au Gabon et celui parlé au Congo-Brazzaville.

Une autre vague de descriptions a eu lieu dans les années 2000. Ngobouet (2009) propose une analyse phonologique de l'ikota parlé à Massaha (province de l'Ogooué-Ivindo, Gabon). La même année, je me suis intéressée à l'ikota parlé à Mounana, province du Haut-Ogooué (voir Magnana Ekoukou (2009)).

De plus, Hombert (1990) propose une rapide analyse phonologique de la langue. L'ikota est aussi cité dans les études sur les classes nominales (Jacquot, 1988 ; Idiata, 2000).

Après la présentation de l'ikota, le protocole d'enquête sera décrit dans la dernière partie de ce chapitre.

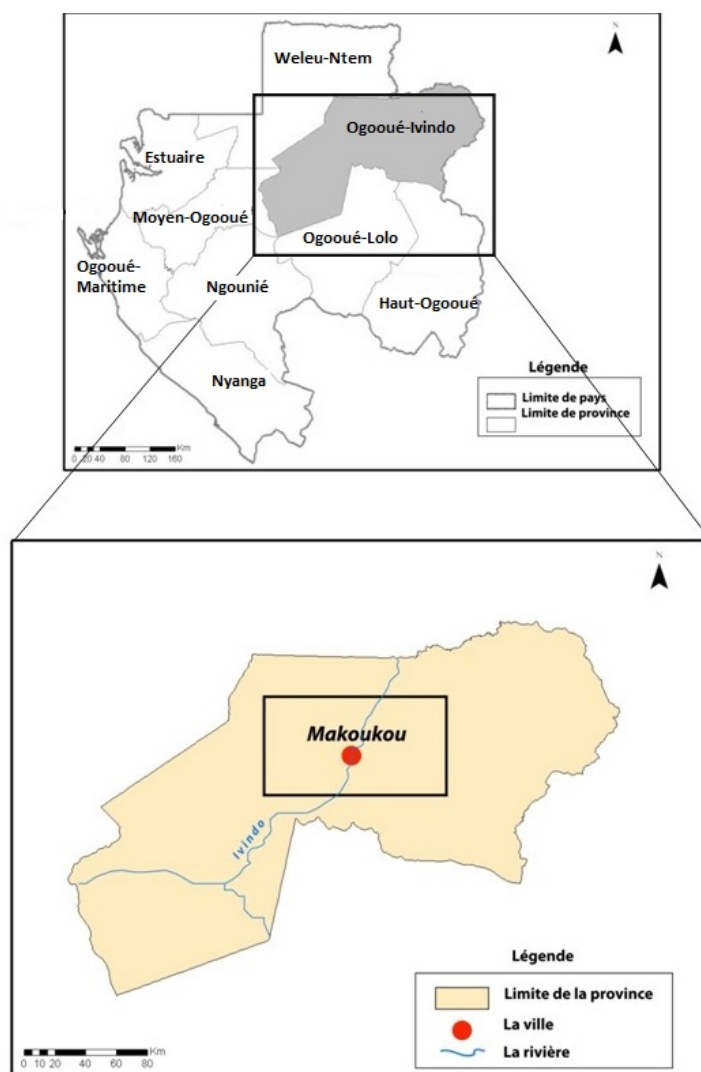
1.3 Le terrain

J'ai mené des enquêtes de terrain en juillet 2011 et juillet 2012 dans la ville de Makokou, plus particulièrement au village Mbadi-carrefour.

La carte (1.8) montre mon terrain d'enquête.

FIGURE 1.8 – Terrain d'enquête

Source : adaptation de la carte administrative du Gabon
extrait de <http://upload.wikimedia.org>



J'ai choisi d'enquêter dans un seul village pour pallier les problèmes de variations. En effet, si j'avais multiplié les lieux d'enquête, j'aurais été confrontée aux problèmes inhérents à la variation linguistique. J'ai retenu le village de Mbadi-carrefour pour l'accueil chaleureux qui m'a été réservé et surtout pour la volonté des habitants de s'investir dans la sauvegarde de leur langue.

1.3.1 Recueil des méta-données

Avant de procéder aux enregistrements, j'ai récolté des méta-données en utilisant un questionnaire¹¹. Cette procédure a permis d'identifier chaque informateur.

Le tableau (1.4) montre un extrait du questionnaire utilisé.

TABLE 1.4 – Extrait du questionnaire sociolinguistique

| |
|---|
| - Nom : |
| - Prénom : |
| - Age : |
| - Profession : |
| - Langue(s) parlée(s) : |
| - Langue(s) de la mère : |
| - Langue(s) du père : |
| - Avez-vous toujours vécu dans ce village ? |
| - Vos parents ont-ils toujours vécu dans ce village ? |

A la suite de cette pré-enquête, j'ai retenu deux informateurs de référence qui sont des locuteurs natifs de l'ikota.

11. Le questionnaire utilisé aurait pu être enrichi, mais au regard des attentes de ce travail de description de la langue ikota, celui-ci est suffisant.

Le tableau (1.5) présente chaque informateur.

TABLE 1.5 – Informateurs de référence

| Informateur de référence 1 | Informateur de référence 2 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Nom : Mamboka- Prénom : Barthélémi Didace- Age : 60 ans- Profession : retraité de la gendarmerie- Etudes secondaires : oui- Etudes supérieures : non | <ul style="list-style-type: none">- Nom : Ikabani- Prénom : Jean-noël- Age : 42 ans- Profession : tradi-praticien- Etudes secondaires : oui- Etudes supérieures : non |

1.3.2 Recueil des données

La plupart des données sur lesquelles repose cette thèse ont été recueillies lors de mes enquêtes de terrain auprès de Barthélémi Didace Mamboka et Jean-Noël Ikabani. Le but était de recueillir des données orales à l'aide d'un enregistreur. J'ai utilisé pour cela le questionnaire d'enquête linguistique de Bouquiaux et Thomas (1976). Celui-ci a été élaboré pour servir de point de départ aux descriptions des langues à tradition orale.

En (1.9) et (1.10) je montre des extraits de questionnaires.

FIGURE 1.9 – Extrait 1
Source : Bouquiaux et Thomas (1976)

| | | |
|---------------------------|---------------|--|
| 90. feuille sg. pl. | 53 | je brûle les feuilles sèches. |
| 91. semence sg. pl. | cf. graine 82 | les semences sont pourries. |
| 92. racine sg. pl. | | ces arbres là-bas ont des longues racines. |
| 93. herbe sg. pl. | 52, 84, 157 | il y a de l'herbe sur le chemin. |
| 94. sel sg. pl. | | donne-nous un peu de sel. |

FIGURE 1.10 – Extrait 2
Source : Bouquiaux et Thomas (1976)

| | | |
|--|--|--|
| 85. poisson sg. pl. | 76a,b, 110a, 111a, 120, 124, 126, 139, 216 | il y a beaucoup de poissons. |
| 86. pou (de tête) sg. pl. | | les enfants ont des poux sur la tête. |
| 87. oeuf sg. pl. | 124, 130, 131 132, 149a,b, 189. | il a mangé des oeufs. |
| 88. a) arbre sg. pl. b) bâton sg. pl. | a) 89, 92, 99b, 137. b) 10', 123, 210 | a) il y a un gros arbre près de la rivière. b) j'ai jeté mon bâton au loin. |
| 89. écorce sg. | | il suce l'écorce de cet arbre. |

Le questionnaire d'enquête linguistique a permis de récolter des mots, des syntagmes (nominaux, adjectivaux, etc.) et des phrases en isolation, protocole nécessaire pour une analyse phonologique, voire morphologique (nominale et verbale). Néanmoins, pour une analyse syntaxique rigoureuse, ces questionnaires se confrontent à l'absence de données négatives, c'est-à-dire des données qui indiquent ce qu'il n'est pas possible de dire, ce qui est inacceptable pour un locuteur natif. Ces questionnaires ont donc été enrichis pour les besoins de l'enquête.

Ensuite, je me suis intéressée aux conversations spontanées afin d'avoir une meilleure connaissance de l'utilisation de la langue. Pour terminer, des contes ont été recueillis auprès de plusieurs informateurs occasionnels.

Ces données ont été transcrites en ikota à l'aide des symboles proposés par l'API (Alphabet Phonétique International). J'ai fait le choix d'utiliser l'API car il est plus général et moins restrictif que l'ASG (l'Alphabet Scientifique des langues du Gabon) élaboré pour les LNG.

A la suite de modifications apportées dans les transcriptions, quelques éclaircissements s'imposent :

- **le symbole** (\neg). Bien que l'API marque les articulations doubles par le symbole (\neg) comme \widehat{nd} ou $\widehat{d\text{g}}$, j'ai choisi de ne pas l'utiliser afin d'éviter une transcription trop chargée.
- **le symbole j**, qui représente la consonne continue dorso-palatale, correspond au symbole y utilisé dans l'ASG.
- **le symbole** (:). Ce symbole, qui note la longueur vocalique, correspond au redoublement vocalique dans l'ASG.
- **le symbole a**. Bien que la voyelle centrale ouverte en API soit marquée par le symbole ə , l'utilisation du symbole (a) est généralement admis. C'est pourquoi, j'ai choisi de le conserver.

1.3.3 Traitement des données

Après la transcription des données, j'ai procédé aux analyses linguistiques, puis au traitement informatique.

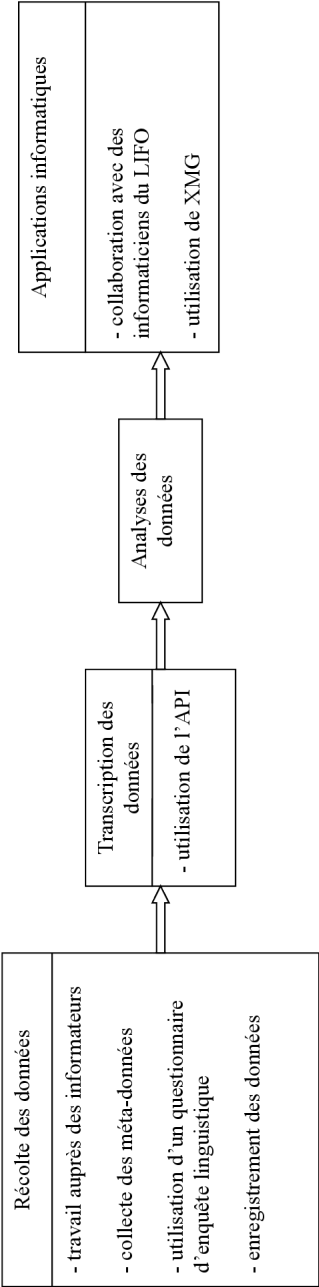
Au niveau linguistique, il était question de la formation des mots et des phrases.

Au niveau informatique, il s'agissait de mettre en place une méta-grammaire de la morphologie (nominale et verbale) et de la syntaxe de l'ikota.

Une fois les résultats générés par le logiciel XMG sous forme de listes de formes fléchies (nominales et verbales) et de structures syntaxiques, l'étape suivante consistait à vérifier les résultats obtenus. L'opération de vérification était renouvelée aussi souvent que nécessaire.

La figure (1.11) résume le protocole d'enquête.

FIGURE 1.11 – Protocole d’enquête



1.3.4 Difficultés de l'enquête

Lors de mes enquêtes de terrain, j'ai rencontré un certain nombre de difficultés. D'abord, certains locuteurs ont refusé de se faire enregistrer. Face à cela, je me suis limitée à transcrire directement les données sur une feuille de papier. Le danger de cette méthode est de ne pas pouvoir réécouter une donnée afin de pallier les potentielles erreurs de transcription. Certaines phrases de mon corpus n'ont donc pas pu être vérifiées. Quand elles seront utilisées pour les besoins de l'analyse, je signalerai ce fait.

Ensuite, j'ai été confrontée au problème de l'influence du français. Lors de mes enregistrements, j'ai noté des cas d'alternances linguistiques. En effet, il arrivait parfois à l'informateur d'utiliser des mots en français, et ce, comme le montrent les séquences suivantes :

- (6) a. Que la danse commence ! → [kə mabínà má komãs]
b. Mon village se situe à dix kilomètres → [mbókà mè a di kilomɛtR]

Dans le présent travail, les cas d'alternances constituent une source de données non utilisée.

Enfin, j'ai relevé ce que j'appelle le problème de la « domination de l'ikota ». Avec une estimation de 25 000 locuteurs (Idiata, 2007) dont plus de la moitié est concentrée dans la province de l'Ogoouée-ivindo, l'ikota est perçue par les populations avoisinantes (celles parlant jamayi et mahongwe par exemple) comme langue dominante (Perrois, 1970). Ces populations ont tendance à s'assimiler au groupe ikota. Un locuteur jamayi affirmera qu'il appartient au groupe ikota. Il en est de même pour le mahongwe. Le problème de la « domination de l'ikota » aurait pu constituer un véritable problème pour mes enquêtes. En effet, j'aurais pu être amenée à décrire une langue autre que l'ikota. N'étant pas moi-même locutrice, le recueil des méta-données a permis de pallier ce problème.

1.4 Récapitulatif

Les données historiques du Gabon ont permis d'avoir une idée de la situation linguistique dans ce pays, notamment par le fait de l'adoption du français comme langue officielle reléguant ainsi les LNG au second plan.

Malgré le statut multiethnique et multilingue du Gabon, les contextes d'utilisation des LNG demeurent restreints. Associée à d'autres critères établis par l'UNESCO, la majorité des LNG est menacée de disparition. La langue ikota n'échappe pas à ce triste constat.

Le rôle du linguiste dans ce cas est de fournir une description de la langue en danger. Pour une langue comme l'ikota qui ne dispose pas de documentation, il lui faut mener des enquêtes de terrain permettant de recueillir des données orales. Celles-ci seront par la suite transcrites à l'aide d'un alphabet. Suite à cette transcription, il faudra conduire une analyse des données desquelles il sera possible de produire les premiers résultats.

Deuxième partie

Cadre théorique et formel

Chapitre 2

Présentation du cadre théorique et formel

Ce chapitre a pour objectif de présenter le cadre théorique dans lequel s'inscrit cette thèse. Tout d'abord, j'utiliserai le concept de classe de position¹ (désormais CP) dans mes analyses morphologiques (nominale et verbale).

PFM (Paradigme Function Morphology), modèle formel de description morphologique qui traite particulièrement de la flexion, permettra d'analyser les noms et les déterminants du nom sous forme de règles de réalisation².

Ensuite, TAG (Tree Adjoining Grammar), appelé en français Grammaires d'Arbres Adjoints, sera utilisé pour l'analyse de la syntaxe.

Enfin, XMG (Extensible Meta-Grammar), à la fois langage formel et outil de compilation de méta-grammaire, sera utilisé pour implémenter la morphologie (nominale

1. Les CP sont des positions qui constituent la structure sous-jacente des mots et/ou des phrases. Ce qui revient à dire que les mots et/ou les phrases sont construits à partir d'une structure plate composée de CP. Le morphème n'est plus une notion centrale et laisse place à celle d'exposant. Ainsi, chaque CP peut être occupée par un seul exposant. L'utilisation des CP présente l'avantage d'éviter le recours à la notion de « morphème zéro » en admettant qu'une CP peut être vide. Aux chapitres (4) et (5), les noms, les déterminants du nom et les verbes seront analysés en termes de CP. Le recours à cette notion permettra d'implémenter la morphologie (nominale et verbale) de l'ikota.

2. Aucune règle de réalisation ne sera établie pour les verbes (Voir chapitre 5).

et verbale) et la syntaxe de l'ikota.

2.1 Les théories morphologiques

Les théories morphologiques peuvent être réparties selon deux tendances : les théories morphématiques et les théories lexématiques³.

Les théories morphématiques reposent sur le concept de « morphème », défini comme la plus petite unité porteuse de sens. Ces morphologies se basent sur un seul type d'analyse : la combinaison de morphèmes. Fradin (2003 : 31) souligne que :

« D'une manière plus technique, on pourrait dire que le morphème doit satisfaire deux conditions :

- *être un segment minimal dont la combinaison avec une autre entité phonologique de la langue donne un segment bien formé eu égard au système phonotactique de la langue.*
- *être porteur d'une information sémantique stable (et une seule). »*

L'approche lexématique des théories morphologiques résulte de la remise en cause des morphologies morphématiques dans la seconde moitié du XX^e siècle. Pour cette approche, le concept de « morphème » pose un certain nombre de problèmes, notamment l'hypothèse de l'existence d'un « morphème zéro ». Les théories lexématiques reposent sur la notion de « lexème », défini comme une unité abstraite qui apparaît sous diverses formes de mots sans toutefois être identifiable à celles-ci (Anderson, 1992). Les formes de mots ou « mots formes » sont pourvues d'un sens et d'une dénotation contrairement au lexème qui n'a qu'un sens et ne dispose pas de dénotation. Ces « mots formes » sont considérés comme les unités du lexique.

L'ikota est une langue agglutinante dans laquelle les affixes (préfixes ou suffixes) et les stems⁴ se combinent pour former les mots de la langue. Les analyses morpholo-

3. Voir Hockett (1958) ; Fradin (2003) pour un exposé sur les nouvelles théories en morphologie.

4. Le stem est défini comme une expression quelconque à laquelle les exposants peuvent être combinés. Comme Stump (2001), j'ai choisi de conserver ce terme. La notion de racine sera utilisée pour faire référence à la base d'un lexème.

giques (nominale et verbale) proposées dans cette étude s'inscrivent dans le cadre des approches lexématiques.

Les théories morphologiques flexionnelles sont organisées par Stump (2001) sur deux axes à valeur binaire : lexical *vs* inférentiel et incrémental *vs* réalisationnel. Les définitions propres à chaque terme sont présentées ci-dessous :

- **lexical** : les marques flexionnelles sont des unités du lexique au même titre que les autres unités (racines, thèmes, etc.) ;
- **inférentiel** : les marques flexionnelles sont l'expression de traits morphosyntaxiques par l'application de règles associant un mot et sa racine ;
- **incrémental** : le sens se construit à partir des différentes parties d'un mot ;
- **réalisationnel** : l'association d'un mot avec certaines propriétés morphosyntaxiques conduit à l'introduction de marques flexionnelles propres à ces propriétés

En fonction de ces deux axes, Stump (2001 : 1-2) répartit les théories morphologiques flexionnelles en quatre groupes :

1. Les théories lexicales-incrémentales (lexical-incremental theory) (Lieber, 1992). Dans celles-ci, un mot est considéré comme le résultat de l'association dans le lexique d'un affixe possédant des propriétés morphosyntaxiques et d'une racine. Cette association s'effectue de manière progressive.
2. Les théories lexicales-réalisationnelles (lexical-realizational). Pour elles, le lexique se compose de racines dépourvues de forme phonologique. La racine se dote d'une catégorie une fois insérée dans la syntaxe. Elle passe ainsi du statut de morphème abstrait à celui de morphème concret. La Morphologie Distribuée (Halle et Marantz, 1993, 1994 ; Halle, 2000 ; Harley et Noyer, 1999) est un exemple de théorie lexicale-réalisationnelle.

3. Les théories inférentielles-incrémentales (inferential-incremental theory) (Steele, 1995). Pour elles, les règles morphosyntaxiques modifient aussi bien la forme que le contenu des expressions auxquelles elles s'appliquent.
4. Les théories inférentielles-réalisationnelles (inferential-realizational) (Anderson, 1992). Dans celles-ci, l'association d'un mot fléchi avec ses propriétés morphosyntaxiques permet d'appliquer des règles déterminant la forme flexionnelle de ce mot.

Pour Stump (2001), les théories réalisationnelles sont préférables aux théories incrémentales pour deux raisons.

D'une part, elles traitent des phénomènes « d'exposants étendus » (extended exponents). En effet, une propriété morphosyntaxique donnée peut être exprimée par plus d'un exposant. Elle peut donc contraindre l'introduction de marques flexionnelles différentes à la racine d'un mot. Stump (2001 : 4) prend un exemple en swahili pour illustrer ce phénomène. Dans cette langue, le passé négatif est formé à partir de deux marques : un préfixe *ku* et un négateur *ha*. Nous avons ainsi *tu-li-taka* « nous voulions » et *ha-tu-ku-taka* « nous n'avons pas voulu ». Contrairement aux théories réalisationnelles, les théories incrémentales ne traitent pas ce phénomène. Dans celles-ci, une propriété morphosyntaxique ne peut correspondre qu'à un seul exposant.

D'autre part, pour les théories réalisationnelles, c'est l'association d'un mot avec ses propriétés morphosyntaxiques qui détermine la forme fléchie du mot, tandis que pour les théories incrémentales, les propriétés morphosyntaxiques d'un mot fléchi sont construites à partir des propriétés morphosyntaxiques des différentes marques flexionnelles du mot.

J'ai pris le parti d'adopter le point de vue des approches inférentielles-réalisationnelles dans mes analyses morphologiques. Pour ce faire, j'utiliserai le modèle PFM (Paradigm Function Morphology) de Stump (2001).

2.2 Paradigm Function Morphology (PFM)

PFM est un modèle formel de description morphologique qui traite en particulier de la flexion. Il se situe dans la lignée des approches inférentielles-réalisationnelles, telles que définies par Stump (2001) pour lesquelles la flexion est considérée comme une fonction⁵ des lexèmes et des traits morphosyntaxiques vers les formes phonologiques.

Dans les lignes qui suivent, je reviendrai sur quelques concepts afin de mieux cerner l'organisation de PFM.

2.2.1 Propriétés morphosyntaxiques

Les propriétés morphosyntaxiques distinguent des mots et/ou des phrases appartenant à la même catégorie en fonction de la manière dont ils participent à des relations syntaxiques. Elles ont la forme *trait-valeur* (Stewart et Stump, 2007), c'est-à-dire qu'elles sont composées des traits morphosyntaxiques et de leurs valeurs permises. Ces dernières doivent être définies au préalable.

Observons la conjugaison au présent et à l'imparfait des verbes *danser* et *donner*.

5. Bonami et Boyé (2010) soulignent que la notion de « fonction » en morphologie flexionnelle est définie au sens mathématique et qu'il s'agit en réalité de la fonction qui relie les lexèmes à leurs formes fléchies. En analysant trois exemples (les lexèmes polyparadigmatiques, les formes négatives dans la conjugaison du népali et les pronoms faibles du français), ils relèvent que la flexion n'est pas toujours fonctionnelle. La morphologie fonctionnelle définie comme une fonction constituera une base de départ utile à l'analyse.

TABLE 2.1 – Conjugaison des verbes *danser* et *donner*

| | | présent | imparfait |
|--------|-----|----------|------------|
| danser | 1sg | dans-e | dans-ais |
| | 2sg | dans-es | dans-ais |
| | 3sg | dans-e | dans-ait |
| | 1pl | dans-ons | dans-ions |
| | 2pl | dans-ez | dans-iez |
| | 3pl | dans-ent | dans-aient |
| donner | 1sg | donn-e | donn-ais |
| | 2sg | donn-es | donn-ais |
| | 3sg | donn-e | donn-ait |
| | 1pl | donn-ons | donn-ions |
| | 2pl | donn-ez | donn-iez |
| | 3pl | donn-ent | donn-aient |

Du tableau (2.1), nous pouvons retenir des propriétés morphosyntaxiques présentées dans le tableau (2.2). Le trait *TNS* renvoie aux temps (le présent et l'imparfait) ; le trait *MOOD* au mode (l'indicatif) ; le trait *NUM* au nombre ; et le trait *PER* à la personne.

TABLE 2.2 – Propriétés morphosyntaxiques

| Trait | Valeur |
|-------|------------------|
| TNS | pres, imp |
| MOOD | ind |
| NUM | sg, pl |
| PER | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |

Aux différentes formes verbales fléchies du tableau (2.1) vont correspondre les valeurs suivantes :

TABLE 2.3 – Valeurs des formes fléchies

| | |
|----------------|---------------|
| {ind,pres,1sg} | {ind,imp,1sg} |
| {ind,pres,2sg} | {ind,imp,2sg} |
| {ind,pres,3sg} | {ind,imp,3sg} |
| {ind,pres,1pl} | {ind,imp,1pl} |
| {ind,pres,2pl} | {ind,imp,2pl} |
| {ind,pres,3pl} | {ind,imp,3pl} |

Ces valeurs représentent les paradigmes partiels des verbes *danser* et *donner*.

2.2.2 Fonction paradigmatisque (Paradigm Function ou PF)

En PFM, la flexion est définie comme une fonction, plus particulièrement une fonction paradigmatisque. Stump (2001 : 32) note que :

« *A paradigm function is a function which, when applied to the root of a lexeme L paired with a set of morphosyntactic properties appropriate to L , determines the word form occupying the corresponding cell in L 's paradigm.* »

FIGURE 2.1 – Format de base de la PF

$$\text{PF} (<X,\sigma>) = <Y,\sigma>$$

Dans le format de base, X représente la racine du lexème, σ représente les propriétés morphosyntaxiques et Y la forme fléchie résultante de l'application des propriétés morphosyntaxiques (σ) à la racine du lexème X . La fonction paradigmatisque est donc une règle dite de réalisation car $<Y,\sigma>$ est la réalisation de $<X,\sigma>$. En anglais, le lexème *TOOTH*⁶, associé à la propriété *pluriel* se réalise *teeth*. La forme fléchie résultante *teeth* est, elle-même, associée à la propriété *pluriel*. Nous obtenons la règle suivante :

$$\text{PF} (<\text{TOOTH},\sigma : \{\text{pl}\}>) = <\text{teeth},\sigma>$$

6. Par convention, le lexème est noté en lettres majuscules.

2.2.3 Règles de réalisation

La fonction paradigmatisque est une règle, plus précisément un ensemble de règles de réalisation (Bonami et Stump, 2013). Définir le système flexionnel d’une langue revient donc à définir ses fonctions paradigmatisques, c’est-à-dire ses règles de réalisation.

Il existe deux principales règles de réalisation en PFM : la règle d’exposant et la règle de renvoi. Celles-ci sont organisées dans des blocs (Anderson, 1992 ; Stump, 2001 ; Stewart et Stump, 2007).

2.2.3.1 Règles d’exposant

La règle d’exposant spécifie les modifications apportées à la racine d’un lexème par l’affixation d’un exposant.

FIGURE 2.2 – Format de base de la règle d’exposant

$$\boxed{n, X_c, \tau \longrightarrow f(X)}$$

n représente le numéro du bloc de règle, X la racine du lexème, c la catégorie grammaticale du lexème, τ la ou les propriétés morphosyntaxiques du lexème et f la forme fléchie. Par exemple, pour le verbe *danser*, la fonction paradigmatisque qui s’applique à la paire $\langle DANS, \{ind, pres, 1pl\} \rangle$ pour déterminer la forme *dansons* résulte de l’application de deux règles de réalisation : une règle qui sélectionne le stem⁷ du lexème et une règle d’exposant qui suffixe *-ons* à la racine du lexème.

Bloc

$$1- X_v, \{ind, pres, 1pl\} \longrightarrow X_{ons}$$

7. La règle qui sélectionne le stem est appelée : règle du choix du stem. Elle s’applique uniquement lorsqu’un lexème possède plus d’un stem. Elle permet de choisir lequel sera considéré comme stem de base (Bonami et Stump, 2013). Cette règle ne sera pas utilisée dans le cas de l’ikota car les stems dans cette langue ont une forme unique aussi bien pour le nom que pour le verbe.

Cette notation se lit de la manière suivante : le bloc spécifie la règle qui introduit l'exposant de l'accord (aussi bien du temps que du mode et de la personne). La règle 1 réalise les propriétés {ind,pres,1pl} par la suffixation de *-ons* à la racine du lexème.

2.2.3.2 Règles de renvoi

La règle de renvoi a la même forme que celle d'exposant (Voir figure (2.2)). Elle reporte la réalisation d'un ensemble de propriétés morphosyntaxiques sur un autre ensemble de propriétés morphosyntaxiques. Elle est généralement utilisée pour rendre compte des phénomènes de syncrétisme (Stewart et Stump, 2007 ; Bonami et Stump, 2013). Cette règle ne sera pas utilisée car elle entraîne une trop grande récursivité qui n'est pas nécessaire dans notre étude.

2.2.3.3 Principe de Pānini

Les règles qui appartiennent au même bloc sont en compétition pour la même position. Elles doivent respecter le principe de Pānini⁸ (Stump, 2001), à savoir : si deux règles sont en compétition dans le même bloc, la règle qui remporte la compétition est celle qui s'applique dans une classe plus étroite de cas. Stewart et Stump (2007 : 403) relèvent les règles suivantes :

- (1) a. $X_{c,\sigma} : t1 \longrightarrow Y$
 b. $X_{c',\sigma} : t2 \longrightarrow Z$

(1-a) et (1-b) sont deux règles en compétition. La règle (1-a) est plus spécifiée que (1-b) si et seulement si c est un sous ensemble de c' ou $c = c'$ et l'ensemble de propriété morphosyntaxique de $t2$ est un sous ensemble de $t1$. Le principe de Pānini occupe une

8. Grammairien du IV^e siècle avant notre ère, Pānini a développé une grammaire du sanskrit en élaborant des règles et des principes qui ont permis de mettre en évidence l'organisation de cette langue. Aujourd'hui encore, ces règles et principes sont utilisés en linguistique pour expliquer le fonctionnement des langues en général. Voir Aussant (2008) pour plus de détails sur la grammaire de Pānini.

place importante en PFM. Stump (2001) parle de *The Pāṇini Determinism Hypothesis*, hypothèse selon laquelle ce principe serait le seul à pouvoir résoudre la compétition existante entre les règles d'un même bloc. Une règle de réalisation peut s'étendre sur plusieurs blocs, on parle dans ce cas de « règle portemanteau ».

2.3 Tree Adjoining Grammar ou TAG

Les grammaires TAG ont été développées par Joshi et al. (1975). C'est un formalisme mathématique utilisé en linguistique pour décrire la syntaxe⁹ des langues naturelles. En s'inspirant des travaux de Joshi et al. (1975) ; Joshi et Schabes (1997), Candito (1999 : 7) présente le formalisme TAG comme suit :

« Étant donné un vocabulaire N non terminal et un vocabulaire T terminal, une TAG est un ensemble d'arbres élémentaires, qui sont des arbres tels que les nœuds non feuilles sont étiquetés par des non terminaux et les nœuds feuilles sont soit étiquetés par un terminal, soit étiquetés par un non terminal, et sont alors soit un nœud à substituer (repéré dans les figures par \downarrow), soit un nœud pied (repéré dans les figures par \star).

Les arbres initiaux sont des arbres qui ne comportent pas de nœud pied. Les arbres auxiliaires sont des arbres qui en comportent exactement un. Les TAG standards ne permettent pas qu'un arbre élémentaire ait plus d'un nœud pied. Les TAG utilisées en syntaxe reposent sur un vocabulaire non terminal correspondant à des catégories syntagmatiques, et un vocabulaire terminal correspondant à des éléments lexicaux. On écrira dorénavant qu'un nœud est de catégorie X pour un nœud étiqueté par un non terminal X .

Une TAG est lexicalisée si et seulement si, tout arbre élémentaire comporte au moins un nœud feuille terminal. »

A la différence des grammaires génératives et transformationnelles qui reposent sur la notion de règles de réécriture, les TAG font référence à un système de réécriture

9. Le formalisme TAG a aussi été utilisé pour la représentation du discours (Webber, 2004), la représentation sémantique (Shieber et Schabes, 1990) et la description morphosyntaxique (Duchier et al., 2012 ; Schang et al., 2012 ; Magnana Ekoukou, 2014)

d'arbres. L'intérêt d'utiliser un tel formalisme réside dans le fait que les arbres mettent en évidence la notion de « domaine de localité étendue », c'est-à-dire qu'ils permettent de décrire des contraintes entre constituants éloignés dans la phrase. Cela permet une analyse plus rapide et plus efficace des phrases en vue d'un traitement automatique. Comme en LFG et en HPSG, les grammaires TAG reposent sur la lexicalisation.

2.3.1 TAG et principes linguistiques

En TAG, les arbres élémentaires peuvent être de deux types : arbre initial et arbre auxiliaire. Ils doivent obéir à des principes linguistiques (Kroch et Joshi, 1985 ; Abeillé, 2002) :

- Le principe d'ancrage lexical : tout arbre élémentaire dispose au moins d'un nœud feuille lexical ¹⁰.
- Le principe de co-occurrence prédicat-arguments : tout arbre élémentaire ayant un nœud feuille représenté par un prédicat dispose au moins d'un nœud pour chacun des arguments que le prédicat sous-catégorise (sous forme de nœud à substitution ou de nœud pied).
- Le principe d'ancrage sémantique : l'ensemble des nœuds feuilles lexicaux de tout arbre élémentaire possède un correspondant sémantique vide.
- Le principe de compositionnalité : un arbre élémentaire correspond à une seule unité sémantique.

Ces principes ont des conséquences sur le formalisme TAG : les différents types d'arbres élémentaires doivent être définis et la notion de tête en TAG doit être redéfinie. Ainsi, les arbres initiaux servent à représenter les arguments (noms ou pronoms par exemple) et la majeure partie des prédicats (verbes ou adjectifs à arguments nominaux ou prépositionnels), alors que les arbres auxiliaires servent à représenter les constituants

10. Aussi appelé ancre lexicale ou tête lexicale.

optionnels généralement appelés modifieurs (adjectifs épithètes, adverbes, relatifs, etc.) et certains prédicats (verbes auxiliaires, verbes à complétive).

Deux types de têtes lexicales vont être distingués : la tête (ou ancre) d'un arbre élémentaire et la tête d'un arbre de dérivation. Dans le premier cas, la tête correspond à un ou plusieurs éléments lexicaux spécifiques de la structure et de la sémantique de cet arbre. On parle de têtes multiples (ou co-têtes) lorsqu'un arbre élémentaire a plus d'une tête lexicale. Dans le second cas, la tête représente l'arbre élémentaire (d'un arbre de dérivation) dominant à tout niveau.

FIGURE 2.3 – Exemples d'arbres initiaux

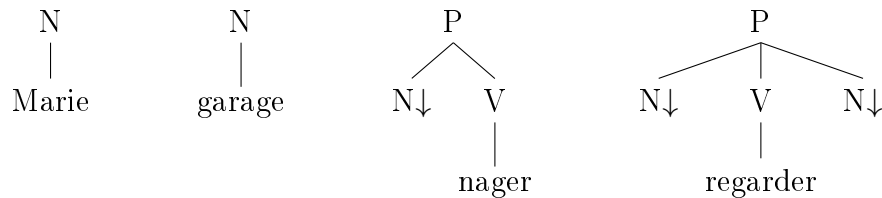
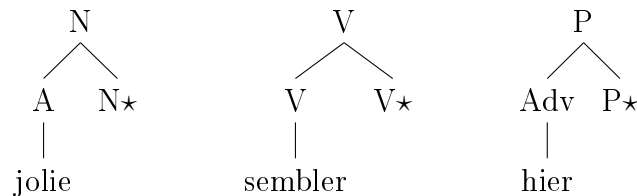


FIGURE 2.4 – Exemples d'arbres auxiliaires



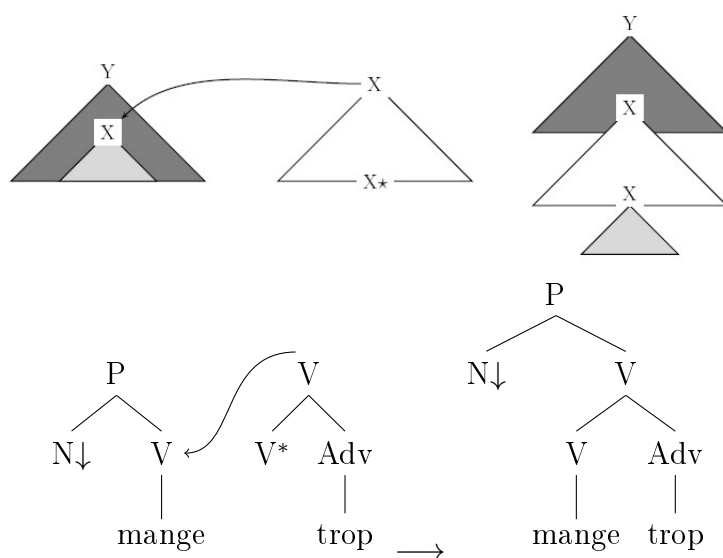
2.3.2 Les opérations de combinaison en TAG

L'adjonction est l'opération principale de combinaison en TAG. Celle-ci insère un arbre auxiliaire (ou dérivé d'un arbre auxiliaire) à un nœud de catégorie semblable dans un arbre élémentaire (ou dérivé). L'adjonction est strictement interdite sur les nœuds à substitution et les nœuds pieds de l'arbre auxiliaire à adjoindre.

L'opération de substitution¹¹ consiste à insérer un arbre initial (ou dérivé d'un arbre initial) à un nœud à substitution dans un arbre élémentaire (ou dérivé).

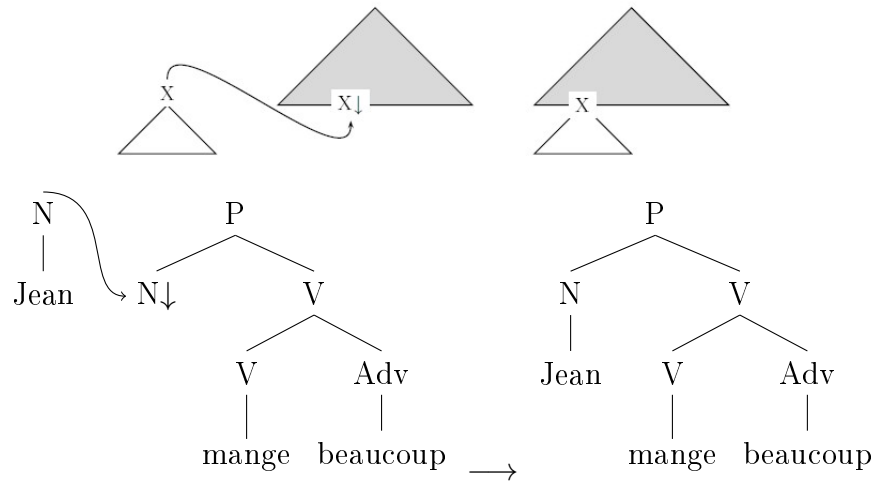
Les opérations d'adjonction et de substitution produisent de nouveaux arbres appelés arbres dérivés. Ces opérations sont schématisées en (2.5) et en (2.6) (Crabbé, 2005a : 17).

FIGURE 2.5 – Adjonction
Source : Crabbé (2005a : 17)



11. Dans la définition originale des TAG, la substitution n'est pas une opération indispensable. Cependant, son intégration ne modifie pas le formalisme des TAG (Joshi et Schabes, 1997).

FIGURE 2.6 – Substitution
Source : Crabbé (2005a : 17)



L'adjonction ne peut avoir lieu, ni sur un nœud à substitution, ni sur un nœud pied de l'arbre auxiliaire à adjoindre. De plus, trois autres contraintes s'ajoutent à ces principales (Joshi et Schabes, 1997 ; Candito, 1999 ; Abeillé, 2002) :

- La contrainte d'adjonction obligatoire (AO). Elle contraint un nœud à servir de site à l'adjonction.
- La contrainte de non-adjonction (NA), encore appelée contrainte d'adjonction interdite. Elle contraint un nœud à ne pas servir de site à l'adjonction.
- La contrainte d'adjonction sélective (AS). Elle contraint un nœud à sélectionner un sous-ensemble d'arbres auxiliaires pouvant s'adjoindre à ce nœud.

Ces contraintes permettent de représenter des phénomènes linguistiques tels que le caractère semi-figé de certaines expressions composées.

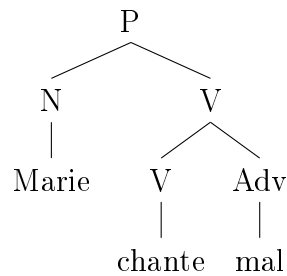
2.3.3 Arbres dérivés et arbres de dérivation

Les opérations d'adjonction et de substitution produisent de nouveaux arbres : les arbres dérivés. Ces derniers sont des arbres résultant des opérations de combinaison

d'arbres élémentaires.

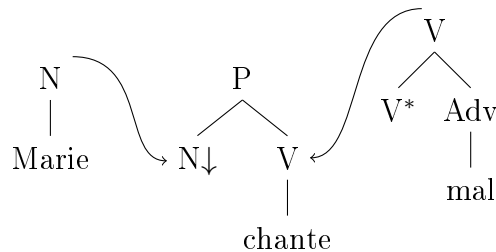
Un arbre de dérivation est un arbre qui met en évidence les opérations qui ont servi à produire un arbre dérivé. A un arbre dérivé correspond donc un arbre de dérivation¹².

FIGURE 2.7 – Arbre dérivé pour *Marie chante mal*



Dans un arbre de dérivation, chacun des nœuds renvoie à un arbre élémentaire. L'adjonction est marquée par un trait plein et la substitution par un trait pointillé. L'arbre de dérivation permet également de représenter les adresses¹³ des nœuds sur lesquels ont eu lieu les différentes opérations.

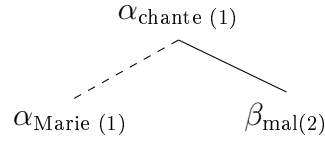
FIGURE 2.8 – Historique de la dérivation pour *Marie chante mal*



12. Voir Vijay-Shanker et Joshi (1988) ; Schabes et Shieber (1994) pour une autre interprétation concernant les phrases ambiguës.

13. La convention de Gorn stipule que les nœuds doivent être numérotés selon leur ordre linéaire. L'adresse de la racine est numérotée 0, celle du premier nœud fils 1, celle du deuxième nœud fils 2, et ainsi de suite. L'adresse du premier nœud petit-fils est noté 1.1 et ainsi de suite.

FIGURE 2.9 – Arbre de dérivation pour *Marie chante mal*



2.3.4 Arbres élémentaires, traits syntaxiques et unification

Dans Vijay-Shanker et Joshi (1988) et Vijay-Shanker (1992), les notions de structures de traits et d'unification sont introduites en TAG. Dans un arbre élémentaire, chaque nœud sera désormais associé à une structure de trait bipartite¹⁴ : le trait « amont (t) » et le trait « aval (b) »¹⁵. Ces traits sont définis comme des couples « attribut-valeur » dans lesquels les valeurs peuvent être soit des symboles atomiques (des chiffres), soit des traits. Les traits « amont » indiquent les relations entre un nœud et les nœuds qui le dominent. Les traits « aval » indiquent les relations entre un nœud et les nœuds qu'il domine. On parle d'unification en TAG car, au terme de la combinaison d'arbres élémentaires, processus permettant obtenir des arbres dérivés, les traits « amont » et « aval » s'unissent à chaque nœud. Comme les HPSG et LFG, les TAG font partie des grammaires dites « d'unification » (Abeillé et Schabes, 1996 ; Candito, 1999 ; Abeillé, 2007).

2.3.5 Substitution et unification

Lors de la substitution, les traits « amont » du nœud racine de l'arbre substitué (t1) s'unissent aux traits « amont » du nœud qui reçoit la substitution (t0).

14. Seuls les nœuds à substitution d'un arbre initial et les nœuds pieds d'un arbre auxiliaire peuvent avoir une structure de trait unique.

15. Dans la littérature anglophone, on parle de *top* et *bottom* pour désigner successivement les traits « amont » et les traits « aval ».

La figure (2.10) illustre la propagation des traits en cas de substitution (Candito, 1999 : 13).

Les figures (2.11) et (2.12) montrent des exemples d'unification lors de la substitution.

FIGURE 2.10 – Substitution et unification
Source : (Candito, 1999 : 13)

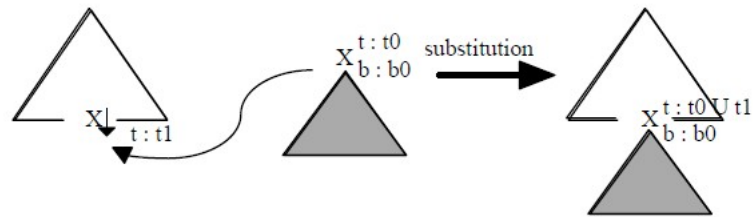


FIGURE 2.11 – Exemple de substitution et unification

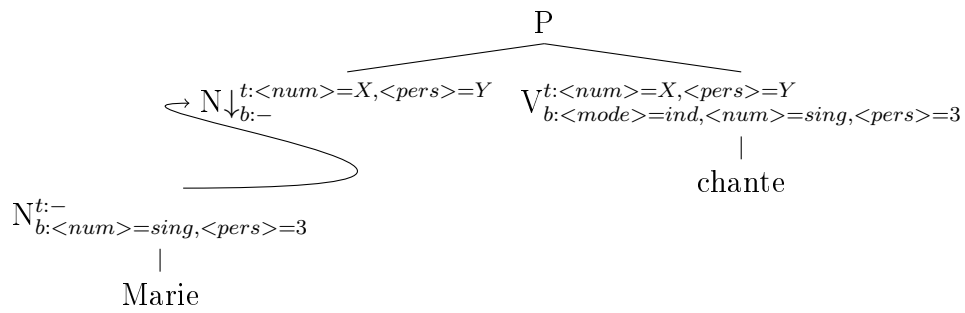
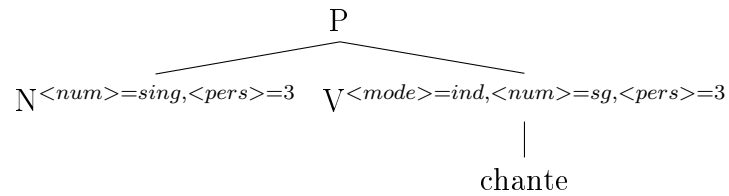


FIGURE 2.12 – Arbre dérivé après substitution et unification



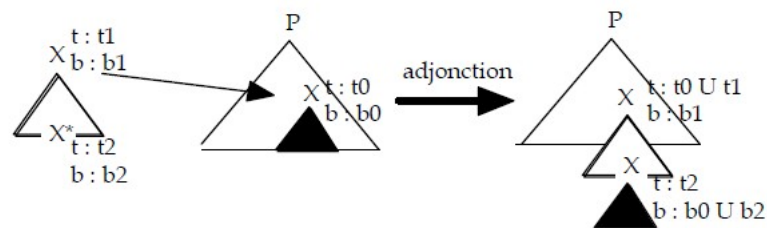
2.3.6 Adjonction et unification

Lors de l'adjonction, la propagation des traits se fait de la manière suivante :

- Les traits « amont » du nœud racine de l'arbre auxiliaire ($t1$) s'unissent aux traits « amont » du nœud qui reçoit l'adjonction ($t0$).
- Les traits « aval » du nœud pied de l'arbre auxiliaire ($b2$) s'unissent aux traits « aval » du nœud recevant l'adjonction ($b0$).
- Le trait « aval » du nœud racine ($b1$) et le traits « amont » du nœud pied ($t2$) de l'arbre auxiliaire restent inchangés.

La figure (2.13) illustre la propagation des traits en cas d'adjonction (Candito, 1999 : 13).

FIGURE 2.13 – Adjonction et unification
Source : (Candito, 1999 : 13)



Les figures (2.14) et (2.15) montrent des exemples d'unification lors de l'adjonction.

FIGURE 2.14 – Exemple d'adjonction et unification

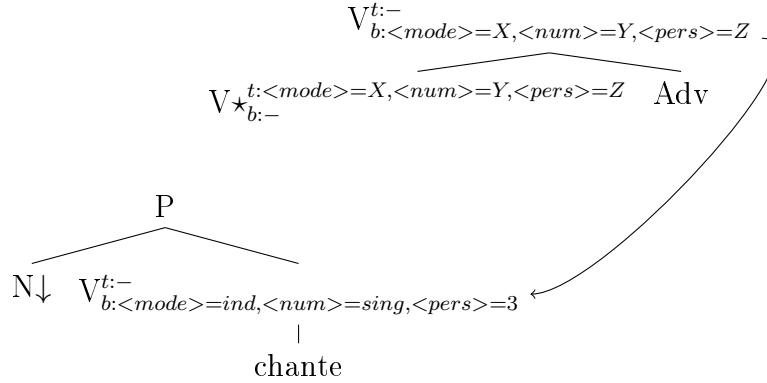
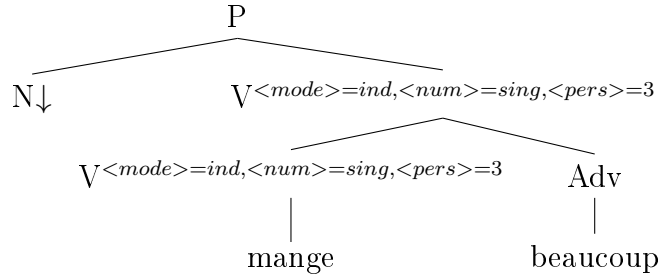


FIGURE 2.15 – Arbre dérivé après adjonction et unification



2.3.7 Contraintes d'unification

En section (2.3.2), trois contraintes supplémentaires ont été énoncées : la contrainte d'adjonction obligatoire (AO), la contrainte de non-adjonction (NA) et la contrainte d'adjonction sélective (AS). Avec l'introduction de la notion de « structure de traits », seules les contraintes obligatoires et sélectives peuvent être mises en évidence. La contrainte de non-adjonction est plus complexe à représenter. Pour Abeillé (2002 : 38) :

« Les combinaisons entre arbres élémentaires (ou arbres dérivés) réglées par unification peuvent être :

- interdites : il n'y a pas d'unification possible des structures de traits des

nœuds où la substitution ou l'adjonction a lieu,

- *obligatoire : les traits « amont » et « aval » d'un nœud donné ne peuvent s'unifier : seule l'adjonction d'un arbre auxiliaire compatible permettra de résoudre ce conflit (en séparant « amont » et « aval ») et d'achever la dérivation.*
- *facultative : les structures de traits des nœuds racine et pied d'un arbre auxiliaire peuvent s'unifier respectivement avec les parties « amont » et « aval » d'un nœud de même catégorie.*

Pour l'adjonction nulle, qui interdit toute adjonction à un nœud donné, il faudrait définir un trait tel qu'il puisse s'unifier avec aucune autre structure de la grammaire. »

2.4 Le projet XTAG

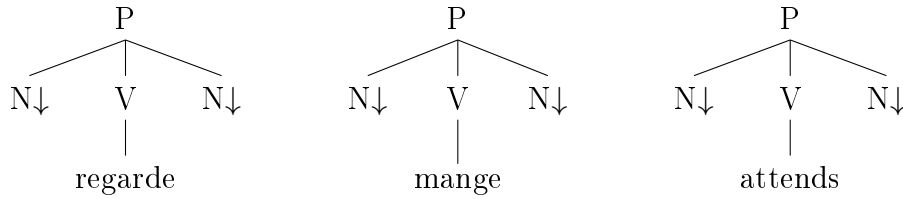
Le projet XTAG, développé dans les années 1988 à l'université de Pennsylvanie, est considéré comme l'implémentation de référence des TAG (Joshi, 2001). Il a servi pour la réalisation d'une grammaire TAG de l'anglais (Doran et al., 1994 ; Group, 2001).

Comme Crabbé (2005a : 31-35), je présente l'organisation interne de la grammaire TAG implémentée dans XTAG . Celle-ci comprend une base morphologique, une base syntaxique et une base de schèmes.

2.4.1 Base morphologique

Soit les arbres élémentaires suivants :

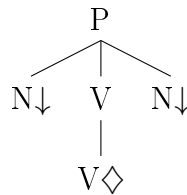
FIGURE 2.16 – Arbres élémentaires



Dans le système XTAG, la tête lexicale (ou ancre lexicale) est représentée sous forme de paramètres, c'est-à-dire de données. Ainsi, ces trois arbres vont se réécrire :

| | |
|---------|--------------|
| regarde | <i>n0Vn1</i> |
| mange | <i>n0Vn1</i> |
| attends | <i>n0Vn1</i> |

L'arbre ci-dessous peut être noté en guise de synthèse :



Les verbes *regarde*, *mange* et *attends* sont trois entrées lexicales. Ils appartiennent à une même famille d'arbre à savoir : *n0Vn1*. Ces verbes font partie de la famille des verbes transitifs. Cette famille définit un arbre appelé « schème » ou « schéma d'arbre » et se compose d'un nœud feuille lexical. Les arbres élémentaires sont construits lors du processus d'analyse syntaxique. Ce processus de construction est appelé ancrage. Selon le principe d'ancrage, l'ensemble des formes fléchies est associé à un lemme¹⁶. C'est le lemme qui permet de sélectionner la famille. Les entrées lexicales sont ensuite associées à des informations morphosyntaxiques dans le lexique. Le verbe *regarder* peut correspondre aux entrées suivantes :

¹⁶. Le lemme renvoie à une abstraction sur un ensemble de formes fléchies qui diffèrent par leur flexion.

| | | |
|-------------|----------|--|
| regarde | regarder | (temps= présent, personne=3, nombre=singulier) |
| regardera | regarder | (temps= futur, personne=3, nombre=singulier) |
| regardaient | regarder | (temps= imparfait, personne=3, nombre=pluriel) |

2.4.2 Base syntaxique

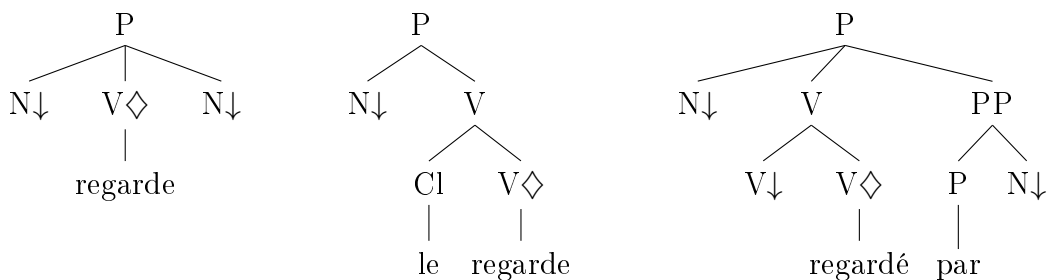
Dans la base syntaxique du système XTAG, chaque lemme est associé à sa ou ses familles d'arbres. Le verbe *regarder* par exemple est associé à la famille *n0Vn1*. L'entrée lexicale de *regarder* est un verbe transitif peu importe la forme morphosyntaxique dans laquelle il apparaît.

| | | |
|-------------|----------|--|
| regarde | regarder | (temps= présent, personne=3, nombre=singulier) |
| regardera | regarder | (temps= futur, personne=3, nombre=singulier) |
| regardaient | regarder | (temps= imparfait, personne=3, nombre=pluriel) |
| regarder : | | <i>n0Vn1</i> |

2.4.3 Base de schèmes

Dans le lexique d'une grammaire TAG, chaque entrée lexicale est associée non seulement à un arbre mais aussi à l'ensemble des arbres correspondant à celle-ci. On parle alors de famille. Une famille est un ensemble d'arbres dont chaque élément représente la même structure prédicat-argument. Les arbres suivants correspondent à une sous-catégorisation du verbe *regarder*.

FIGURE 2.17 – Base de schèmes

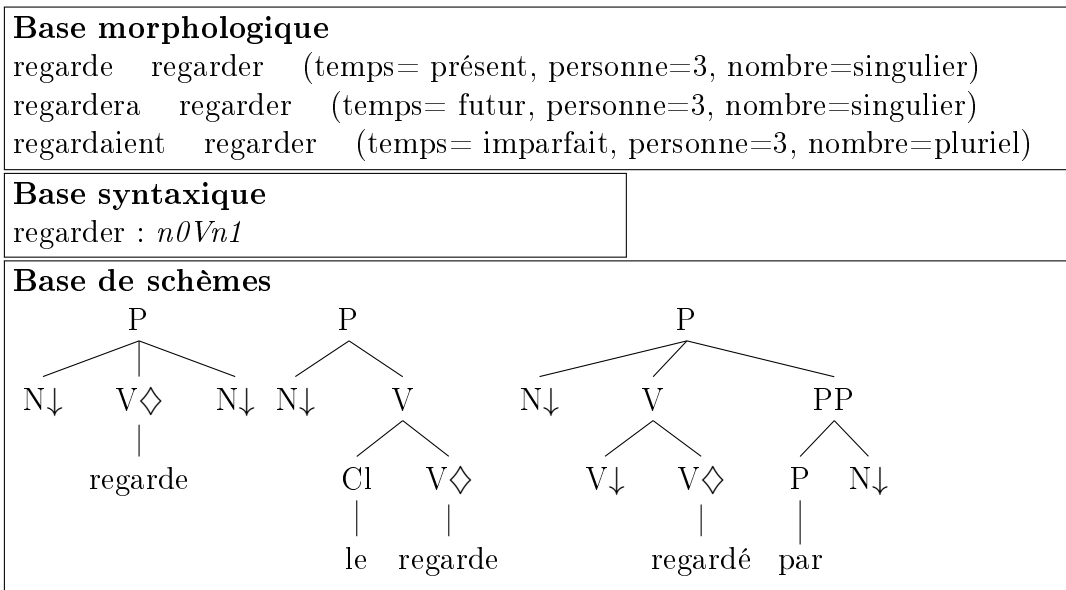


2.4.4 Synthèse

Les trois niveaux d'informations (la base morphologique, la base syntaxique et la base de schèmes) sont intégrés pour produire la grammaire TAG.

Le schéma ci-dessous montre comment définir les trois arbres élémentaires de la figure (2.17) dans XTAG.

FIGURE 2.18 – Implémentation dans XTAG



L'implémentation des TAG de l'anglais a duré une dizaine d'années et a vu la participation de plusieurs chercheurs. Cette durée s'explique par le fait qu'elle a été réalisée manuellement.

En comparaison, les implémentations que je propose dans le cadre de cette thèse sont automatiques car elles utilisent XMG.

2.5 Application informatique

L'intérêt premier d'utiliser un outil informatique pour décrire une langue est de permettre de raisonner sur une description abstraite. On parle de méta-grammaire¹⁷ car il est question non pas d'une grammaire reposant sur un ensemble de règles susceptibles d'être utilisées pour décrire les énoncés d'une langue, mais d'un ensemble de règles décrivant des règles. Un tel outil doit aussi être capable de générer des ressources linguistiques dans un temps relativement court par rapport à la taille des données analysées. Il existe plusieurs outils¹⁸ susceptibles de décrire informatiquement une langue tels que LKB (Linguistic Knowledge Building), implémentation de référence de la grammaire HPSG (Copestake, 2002), XLE (Xerox Linguistic Environment), implémentation de la grammaire LFG (Kaplan et Maxwell, 1996), etc. J'ai choisi d'utiliser XMG¹⁹ car bien qu'il ait été conçu à l'origine pour décrire la syntaxe, voire la sémantique, son caractère extensible lui permet d'intégrer d'autres niveaux de description. Pour le cas de l'ikota, il s'agira de la morphologie. Le langage de description se trouve ainsi enrichi car il n'utilise plus seulement des arbres (pour la syntaxe) mais aussi des blocs élémentaires (morphologie).

2.6 Extensible MetaGrammar ou XMG

XMG a été développé au laboratoire LORIA à Nancy puis à Orléans. Il renvoie à la fois à un langage formel et à un logiciel de compilation. Ce logiciel permet de traiter de manière automatique les descriptions écrites dans le langage XMG. C'est un logiciel libre, disponible sous le lien https://sourcesup.cru.fr/frs/?group_id=99.

17. La notion de méta-grammaire a été introduite par Candito (1999). Dans sa thèse, elle énonce les principes nécessaires à la génération semi-automatique des TAG.

18. L'ensemble des outils informatiques susceptible de décrire une langue ne sera pas présenté. Je mentionnerai quelques exemples.

19. Plus particulièrement XMG 2 (Petitjean, 2014).

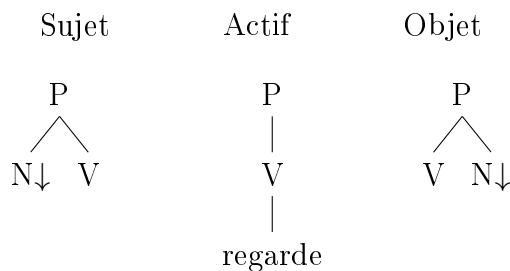
XMG a été utilisé pour la réalisation des grammaires d’arbres du français (Crabbé, 2005a ; Gardent, 2008), de l’allemand (Kallmeyer et al., 2008) de l’anglais (Alahverdzhieva, 2008), et du saotoméen (Schang et al., 2012).

2.6.1 XMG comme langage formel

Le langage XMG se compose de fragments d’arbres représentant des règles lexicales. Dans la méta-grammaire, chaque fragment est appelé : « classe » (*class*) et possède un nom unique qui permet sa réutilisation. La combinaison des fragments permet de construire un arbre TAG. Cette combinaison est possible en utilisant la commande *value*. Une syntaxe concrète dans XMG repose sur quatre concepts. D’après Duchier et al. (2012 : 5) :

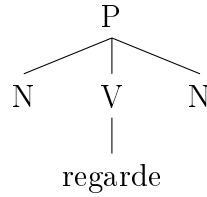
« Concrètement, une description XMG s’appuie sur 4 concepts principaux : (1) **abstraction** : la capacité de donner un nom à un contenu, (2) **contribution** : la capacité à accumuler des informations dans n’importe quel niveau de description linguistique, (3) **conjonction** : la capacité de combiner des éléments d’information, (4) **disjonction** : la capacité de sélectionner de manière non déterministe des éléments d’information. »

Chacun des fragments ci-dessous est associé à un nom :



La combinaison de ces fragments donne un arbre élémentaire qui peut être associé au nom *VerbeTransitif* :

VerbeTransitif



Ce langage peut encore se réécrire de la manière suivante :

$VerbeTransitif \longrightarrow \text{Sujet} \wedge \text{Actif} \wedge \text{Objet}$

Cette notation indique que la construction d'un verbe transitif est le résultat de la combinaison d'un sujet, d'un verbe actif et d'un objet.

2.6.2 XMG comme compilateur de méta-grammaire

Le rôle de XMG en tant que compilateur de méta-grammaire est de calculer toutes les combinaisons possibles décrites dans le langage XMG, c'est-à-dire, toutes les combinaisons possibles entre les fragments d'arbres décrits. Un compilateur XMG passe par plusieurs étapes (Duchier et al., 2005 : 6) :

« a) La partie avant (i.e. le compilateur proprement dit) traduit la méta-grammaire en instructions exprimées dans un langage de plus bas niveau.

b) Ces instructions sont ensuite exécutées par une machine virtuelle (MV) de type Warren's Abstract Machine (WAM, voir (Ait-Kaci, 1991)). Cette MV réalise l'unification des structures de données de la méta-grammaire (i.e. structures de traits associées aux noeuds, traits polarisés pour IG, etc), puis l'accumulation des dimensions pour une combinaison de classes donnée. En sortie de la MV, nous disposons de données accumulées dans chaque dimension, dans le cas des TAG, des descriptions d'arbres dont il faut calculer les solutions.

c) En plus de la partie avant et de la MV, qui sont communes aux formalismes des TAG et des IG, XMG intègre un module de résolution de descriptions d'arbres. Ce module est programmé sous forme d'un résolveur de contraintes (voir (Duchier et Niehren, 2000) pour une description complète du procédé). »

Pour assurer la bonne formation des arbres, XMG dispose de principes²⁰ qui sont en réalité des contraintes applicables aux arbres :

- **Le principe de couleur.** Il permet de contrôler l'identification des noeuds lors de la combinaison des fragments d'arbres. Il indique les fragments pouvant se combiner entre eux pour obtenir un arbre syntaxique valide.
- **Le principe d'unicité.** Il est paramétré par une propriété de noeud. Il permet de contraindre le nombre de noeuds ayant une propriété donnée.
- **Le principe de rang.** Il est paramétré par un nombre entier. Il permet de contraindre l'ordre des noeuds dans un arbre.

Le principe d'unicité sera utilisé pour l'implémentation de la syntaxe.

2.7 Récapitulatif

Dans ce chapitre, les modèles formels qui seront utilisés pour l'analyse de l'ikota ont été présentés.

Tout d'abord, le concept de classe de position et les règles de réalisation de PFM seront utilisés pour décrire la morphologie.

Ensuite, le modèle TAG sera utilisé pour décrire la syntaxe. Il a comme unité de base d'analyse des arbres élémentaires qui peuvent être de deux types : initiaux et auxiliaires. Il repose sur deux opérations de combinaison : la substitution et l'adjonction. Les notions de traits syntaxiques et d'unification ont été intégrées à la définition originale des TAG.

Le projet XTAG, système d'implémentation des TAG élaboré pour l'anglais, a été présenté de manière succincte.

Enfin, XMG en tant que langage formel permettra de décrire la morphologie et la syntaxe de l'ikota sous forme de règles décrivant des règles. En tant que compilateur

20. Dans l'implémentation de la syntaxe de l'ikota, j'utiliserai le principe d'unicité.

de méta-grammaire, il permettra de produire automatiquement des lexiques de formes fléchies (nominales et verbales) et des structures syntaxiques. Plus particulièrement, la sortie de l'analyseur morphologique va permettre de produire des formes fléchies. Celles-ci seront utilisées pour l'ancrage des arbres élémentaires en TAG et la propagation des traits sur les nœuds des arbres élémentaires.

Troisième partie

Analyses et implémentations

Chapitre 3

Phonologie

Ce chapitre vise trois objectifs : faire l'inventaire des phonèmes (consonantiques et vocaliques¹) et des tons², relever les structures syllabiques de l'ikota puis présenter quelques règles morphophonologiques. Les différents inventaires se feront à l'aide de la commutation, opération indispensable pour l'identification des unités minimales distinctives. Dans la mesure du possible, la commutation se fera à l'aide de paires minimales parfaites³. L'utilisation de paires quasi parfaites n'interviendra que lorsqu'aucune paire minimale parfaite ne sera relevée. Ce chapitre n'a pas la prétention d'être exhaustif. Sa présentation sert de point de départ à l'analyse. En effet, comme nous le verrons par la suite (Voir Section (3.6)), des phénomènes morphophonologiques influent en morphologie. Ainsi, une présentation minimale de la phonologie de la langue est nécessaire à l'analyse de sa morphologie.

1. Avant de passer à l'identification des phonèmes vocaliques, je présenterai les voyelles de l'ikota car dans cette langue, il existe des phénomènes de variations vocaliques (longueur et nasalité).

2. Le ton renvoie à une hauteur mélodique affectée à chaque voyelles. Autrement, toutes les voyelles en ikota portent un ton. Le ton haut sera représenté par un accent aigu et le ton bas par un accent grave. Les réalisations phonétiques seront marquées entre crochets.

3. On parle de paires minimales parfaites lorsque deux mots se différencient par un seul trait distinctif. Dans une paire minimale quasi parfaite, les mots se différencient par plus d'un trait distinctif.

3.1 Identification des phonèmes consonantiques

Comme Leroy (2007) et Mba-Nkoghe (2004), je range les phonèmes consonantiques en fonction de leur lieu d'articulation : labial, alvéolaire, palatal, vélaire et glottal. Les consonnes bilabiales et labio-dentales vont être rangées dans le lieu labial, les apico-alvéolaires et les post-alvéolaires dans le lieu alvéolaire, les dorso-palatales dans le lieu palatal, les dorso-vélaires dans le lieu vélaire et enfin, la consonne glottale dans le lieu glottal.

3.1.1 Labial

3.1.1.1 /p/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- p/b

bòpèkákà "prêter" / bòbèkákà "faire"

- p/t

bòlàpákà "disparaître" / bòlàtákà "coudre"

- p/k

- bòlàpákà "disparaître" / bòlàkákà "piler"

- p/mp

pókò "souris" / mpókò "bassin(anatomie)"

/p/ se réalise comme une occlusive, bilabiale, sourde, orale [p].

3.1.1.2 /b/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- b/p rapprochement déjà effectué à propos de **p**.

- b/w

bòbákà "épouser" / bòwákà "mourir"

kúbà "plantation" / kúwà "chimpanzé"

- b/mb

bòbòmákà "tuer" / bòmbòmákà "aboyer"

mbibà "ganglion" / mbimbà "rancune"

- b/m

bòbèkákà "faire" / bòmèkákà "goûter"

/b/ se réalise comme une occlusive, bilabiale, sonore, orale [b].

3.1.1.3 /f/

Son identité phonologique ressort du rapprochement suivant :

- f/t

bòfákà "jeter" / bòtákà "regarder"

- f/m

fé "poisson" / mé "moi"

/f/ se réalise comme une fricative, labio-dentale, sourde, orale [f]. Son identification n'a été possible qu'à l'aide de paires minimales quasi parfaites.

3.1.1.4 /w/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- w/b rapprochement déjà effectué à propos de **b**.

- w/j

bòwákà "mourir" / bòjákà "venir"

/w/ se réalise comme une approximante, bilabiale, sonore, orale [w].

3.1.1.5 /mp/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- mp/p rapprochement déjà effectué à propos de **p**.
- mp/mb

mpúngù "maladie" / mbúngù "pirogue"

/**mp**/ se réalise comme une occlusive, pré-nasale, bilabiale, sourde [mp].

3.1.1.6 /mb/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- mb/b rapprochement déjà effectué à propos de **b**.
- mb/mp rapprochement déjà effectué à propos de **mp**.
- mb/m

bòjámbákà "préparer" / bòjáməkà "crier"

- mb/ng

mbúngú "fesse" / ngúngú "vent"

/**mb**/ se réalise comme une occlusive, pré-nasale, bilabiale, sonore [mb].

3.1.1.7 /m/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- m/b rapprochement déjà effectué à propos de **b**.
- m/f rapprochement déjà effectué à propos de **f**.
- m/mb rapprochement déjà effectué à propos de **mb**.
- m/n

bòmàngákà "essayer" / bònàngákà "dormir"

bòjáámákà "crier" / bòjánákà "approcher"

- m/ɲ

bòmèkákà "goûter" / bòɲèkákà "essayer"

/m/ se réalise comme une occlusive, bilabiale, sonore, nasale [m].

3.1.2 Alvéolaire

3.1.2.1 /t/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- t/p rapprochement déjà effectué à propos de **p**.

- t/k

táɕì "serpent" / káɕì "sœur"

ètùkù "sueur" / èkùkù "souche"

mbótà "gastro-entérite" / mbókà "village"

- t/tʃ

ètùkù "sueur" / ètʃùtù "chaleur"

/t/ se réalise comme une occlusive, apico-alvéolaire, sourde, orale [t].

3.1.2.2 /d/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- d/ɕ

dòlò "argent" / ɕòlò "abcès"

- d/l

bòdàmbákà "se fatiguer" / bòlàmbákà "piéger"

/d/ se réalise comme une occlusive, apico-alvéolaire, sonore, orale [d].

3.1.2.3 /s/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- s/z

wásà "lime" / wázà "jeune homme/fille"

- s/h

bòsikákà "conter" / bòhìkákà "rester"

- s/n

bòsàngákà "s'envoler" / bònàngákà "dormir"

/s/ se réalise comme une fricative, apico-alvéolaire, sourde, orale [s].

3.1.2.4 /z/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- z/s rapprochement déjà effectué à propos de s.

- z/n

zá "faim" / ná "et/avec"

/z/ se réalise comme une fricative, apico-alvéolaire, sonore, orale [z].

3.1.2.5 /tʃ/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- tʃ/t rapprochement déjà effectué à propos de t.

- tʃ/ɕ

ìtʃókò "carie" / ìɕókò "épervier"

/tʃ/ se réalise comme une affriquée, post-alvéolaire, sourde, orale [tʃ].

3.1.2.6 /ɖ/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- ɖ/d rapprochement déjà effectué à propos de **d**.
- ɖ/ʈ rapprochement déjà effectué à propos de **ʈ**.

/ɖ/ se réalise comme une affriquée, post-alvéolaire, sonore, orale [ɖ].

3.1.2.7 /l/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- l/d rapprochement déjà effectué à propos de **d**.
- l/nd

ɖɔ́lɔ́ "abcès" / ɖɔ́ndɔ́ "w.c"

/l/ se réalise comme une latérale, apico-alvéolaire, sonore, orale [l].

3.1.2.8 /nd/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- nd/l rapprochement déjà effectué à propos de **l**.
- nd/ng

̀̀nkàndà "pagne" / ̀̀nkàngà "racine"

/nd/ se réalise comme une occlusive, pré-nasale, apico-alvéolaire, sonore [nd].

3.1.2.9 /n/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- n/z rapprochement déjà effectué à propos de **z**.
- n/m rapprochement déjà effectué à propos de **m**.

- n/s rapprochement déjà effectué à propos de **s**.

- n/p

bònókò "pleuvoir" / bònókò "s'étirer"

/n/ se réalise comme une occlusive, apico-alvéolaire, sonore, nasale [n].

3.1.3 Palatal

3.1.3.1 /j/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- j/w rapprochement déjà effectué à propos de **w**.

- j/p

ìjò "sommeil" / ìpò "épine"

bòngàjáà "s'énervier" / bòngàpáà "se fâcher"

/j/ se réalise comme une approximante, dorso-palatale, sonore, orale [j].

3.1.3.2 /ɲ/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- ɲ/n rapprochement déjà effectué à propos de **n**.

- ɲ/m rapprochement déjà effectué à propos de **m**.

/ɲ/ se réalise comme une occlusive, dorso-palatale, sonore, nasale [ɲ].

3.1.4 Vélaire

3.1.4.1 /k/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- k/p rapprochement déjà effectué à propos de **p**.

- k/t rapprochement déjà effectué à propos de **t**.

/k/ se réalise comme une occlusive, dorso-vélaire, sourde, orale [k].

3.1.4.2 /ng/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- ng/mb rapprochement déjà effectué à propos de **mb**.
- ng/nd rapprochement déjà effectué à propos de **nd**.

/ng/ se réalise comme une occlusive, pré-nasale, dorso-vélaire, sonore [ng].

3.1.5 Glottal : /h/

Son identité phonologique ressort du rapprochement suivant :

- h/s rapprochement déjà effectué à propos de **s**.

/h/ se réalise comme une fricative, glottale, sourde, orale [h].

3.1.6 Problèmes d'interprétation

Avant de présenter le tableau phonologique, il est intéressant de traiter certaines réalisations dont le statut phonologique est ambigu ou peut prêter à confusion. C'est le cas des semi-voyelles [w] et [j] et des consonnes complexes.

3.1.6.1 Semi-voyelles [w] et [j]

L'interrogation qui revient le plus souvent dans l'interprétation de *w* et *j* est de savoir si ce sont des phonèmes. Il faut donc observer plus attentivement leur fonctionnement dans la langue. En ikota, [w] et [j] sont relevés dans trois situations :

- Ils commutent en position initiale et intervocalique. Dans *wàkà* « meurs ! » et *jàkà* « viens ! », *w* et [j] commutent en position initiale. Dans *bòwákà*

« mourir » et *bòjáka* « venir », ils commutent en position intervocalique. Le statut phonologique de [w] et [j] ne pose donc aucun doute dans ce cas.

- Ils précèdent les voyelles [u] et [e/i]. Dans *iwúzi* « tourbillon » et *bòwùzá* « énorme », [w] précède [u]. Dans *bòjébákà* « connaître », [j] précède la voyelle e. Dans *bòjibákà* « voler/ dérober » et *mèndúji* « abeilles », [j] précède [i]. Dans cette deuxième situation, [w] et [j] sont également considérés comme des phonèmes dans la langue.
- Lorsqu'on les trouve entre une consonne et une voyelle, [w] et [j] sont considérés comme des consonnes d'appui qui empêchent des séquences de type V1-V2, c'est-à-dire V1 suivi de V2. C'est le cas dans *mwánà* « enfant » et *mjèlé* « arbres » qui, en forme profonde, correspondent respectivement à *mò-ánà* et *mè-élé*. Plus particulièrement, lorsqu'ils n'ont pas le statut de phonème, [w] et [j] sont respectivement considérés comme des allophones des voyelles [o] et [e/i]. En section (3.6), je reviendrai sur ce type de phénomènes en proposant des règles morpho-phonologiques permettant de représenter [w] et [j].

[w] et [j] jouent donc deux rôles dans la langue : ce sont soit des phonèmes, soit des allophones de [o] et [e/i]. Ce phénomène n'est pas propre à l'ikota. On le retrouve dans les langues bantu comme l'orungu (Ambouroue, 2007) et le samayé (Mokrani, 2005).

3.1.6.2 Articulation complexe

L'ikota possède des consonnes d'articulation simple (p, b, t, f, etc.) et complexe (mb, mp, ng, tʃ, etc.). Les consonnes d'articulation complexe se répartissent en deux groupes : les pré-nasales et les affriquées. Elles sont considérées comme des phonèmes uniques. En s'inspirant des travaux de Trubetzkoy (1949), Mba-Nkoghe (2004) relève que, lorsqu'un complexe peut commuter avec l'un des éléments le constituant et que cela entraîne un changement de sens, le complexe peut être considéré comme un phonème unique et non comme la combinaison de deux phonèmes simples (c'est le cas des consonnes pré-

nasales). Autrement dit, si p peut commuter avec mp en entraînant un changement de sens, alors mp doit être considéré comme un phonème unique et non comme une combinaison de phonèmes.

D'autre part, si l'un des constituants d'un complexe n'est pas un phonème dans la langue, le complexe doit être considéré comme un phonème unique (cas des consonnes affriquées). Mba-Nkoghe (2004 : 43) note que :

« La possibilité de commuter un complexe avec ses éléments constitutifs (si les sons qui le constituent sont des phonèmes de la langue), loin de constituer un argument décisif en faveur d'un traitement biphonématique, renforce au contraire l'idée d'une interprétation monophonématique. Si le complexe ne peut commuter avec ses éléments constitutifs, il ne peut jouir de son indépendance phonologique face aux phonèmes qui le constituent. La commutation entre le complexe et ses éléments constitutifs entraîne des différences de sens dans la langue, ce à quoi doit aboutir la commutation. »

tʃ et dʒ sont considérés respectivement comme des consonnes affriquées alvéolaires sourdes et sonores. $^*\text{f}$ et $^*\text{ʒ}$ n'existent pas en ikota. tʃ et dʒ doivent donc être considérés comme des phonèmes uniques. Il en est de même pour la pré-nasale ng . Il apparaît que *g n'est pas attesté en ikota. Cette consonne est toujours précédée de n . Par conséquent, ng doit être considéré comme un phonème unique dans toutes les positions où il apparaît. Les pré-nasales sont constituées d'un élément nasal et d'un élément occlusif. L'élément nasal est homorganique à l'élément qui suit. Le phonème nd par exemple est considéré comme une consonne alvéolaire car d est alvéolaire.

La commutation a conduit à l'interprétation monophonématique des complexes mp , mb , nd , ng , tʃ et dʒ .

3.1.7 Tableau des phonèmes consonantiques

Après l'identification, un tableau général des phonèmes consonantiques peut être établi.

TABLE 3.1 – Phonèmes consonantiques

| | Labial | Alvéolaire | Palatal | Vélaire | Glottal |
|-------------|------------|------------|---------|---------|---------|
| Occlusif | p b | t d | | k | |
| Fricatif | f | s z | | | h |
| Affriqué | | tʃ dʒ | | | |
| Latéral | | l | | | |
| Approximant | w | | j | | |
| Pré-nasal | mp mb | nd | | ng | |
| Nasal | m | n | ɲ | | |

Le tableau (3.1) s'organise en cinq lieux d'articulation : labial, alvéolaire, palatal, vélaire et glottal et en sept modes d'articulation : occlusif, fricatif, affriqué, approximant, latéral, pré-nasal et nasal. Toutes les unités distinctives qui font intervenir les lèvres pendant l'articulation sont rangées dans les labiales. Autrement dit, les bilabiales et les labio-dentales sont classées dans la catégorie labiale. De même, sont rangées dans les alvéolaires, toutes les articulations qui font intervenir les alvéoles des dents, les palatales avec le voile du palais, les vélaires avec l'arrière du palais et la consonne glottale avec la glotte.

3.2 Les voyelles

Les voyelles de l'ikota sont présentées dans le tableau (3.2). Dans celui-ci, la longueur vocalique est notée à l'aide de deux points (:) placés juste après la voyelle. La nasalité est transcrite par le diacritique (̃) placé au dessus de la voyelle en plus de son ton.

TABLE 3.2 – Les voyelles de l'ikota

| | | Antérieur | Central | Postérieur |
|-----------|----------|-----------|---------|------------|
| Fermé | Bref | i | | u |
| | Long | iː | | uː |
| Mi-fermé | Bref | e | | o |
| | Long | eː | | oː |
| Mi-ouvert | Bref | ɛ | | ɔ |
| | Nasalisé | | | õ |
| | Long | ɛː | | ɔː |
| Ouvert | Bref | | a | |
| | Nasalisé | | ã | |
| | Long | | aː | |

Quelques exemples pour chaque son :

(1)

[i] : [sítò] "animal"

[iː] : [síːjáká] "pêche à la nasse"

[e] : [èhé] "os"

[eː] : [bwèːlé] "médicament"

[ɛ] : [èhélé] "arête de poisson"

[ɛː] : [énéː] "là-bas"

[a] : [ètákà] "branche"

[ã] : [mbwãndé] "chien"

[aː] : [mbàːɲà] "maturité"

[u] : [bújì] "miel"

[uː] : [púː] "blanc (couleur)"

[o] : [ìtókò] "cuillère"

[oː] : [ntóːmbà] "six"

[ɔ] : [sòkò] "canard"

[ɔː] : [èkóː] "un"

[ɔ̃] : [bòbõngò] "le fait d'être la profondeur"

3.3 Identification des phonèmes vocaliques

Comme pour les phonèmes consonantiques, les phonèmes vocaliques seront regroupés en fonction de leur lieu d'articulation : antérieur, central et postérieur. Très peu d'oppositions ont été relevées. Le phonème /a/ par exemple a été identifié uniquement à l'aide de paires minimales quasi parfaites.

3.3.1 Antérieur

3.3.1.1 /i/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- i/e

bòjíbákà "voler" / bòjébákà "connaître"

- i/a

bònìngákà "bouger" / bònàngákà "dormir"

- i/u

èlínà "fer" / èlúnà "panier"

/i/ se réalise comme une voyelle orale, antérieure, étirée, fermée [i].

3.3.1.2 /e/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- e/i rapprochement déjà effectué à propos de i.

- e/ɛ èté "manière de regarder" èté "ceci"

/e/ se réalise comme une voyelle orale, antérieure, étirée, mi-fermée [e].

3.3.1.3 /ɛ/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- ɛ/e rapprochement déjà effectué à propos de **e**.

- ɛ/a

ìwédǵì "fièvre" / ìwáǵì "jeune garçon"

- ɛ/ɔ

lèǵǵè "cœur de bambou" / lòǵǵè "colonie de fourmis"

/ɛ/ se réalise comme une voyelle orale, antérieure, étirée, mi-ouverte [ɛ].

3.3.2 Central : /a/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- a/i rapprochement déjà effectué à propos de **i**.

- a/ɛ rapprochement déjà effectué à propos de **ɛ**.

/a/ est réalisé comme une voyelle orale, centrale, ni étirée, ni arrondie, ouverte [a].

3.3.3 Postérieur

3.3.3.1 /u/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- u/i rapprochement déjà effectué à propos de **i**.

- u/o

kú "propriétaire" / kó "espèce de rat"

- u/ɔ/

kú "propriétaire" / kó "filet de pêche"

/u/ se réalise comme une voyelle orale, postérieure, arrondie, fermée [u].

3.3.3.2 /o/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- o/u rapprochement déjà effectué à propos de **u**.
- o/ɔ kó "espèce de rat" kó "filet de pêche"

/o/ se réalise comme une voyelle orale, postérieure, arrondie, mi-fermée [o].

3.3.3.3 /ɔ/

Son identité phonologique ressort des rapprochements suivants :

- ɔ/ɛ rapprochement déjà effectué à propos de **ɛ**.
- ɔ/u rapprochement déjà effectué à propos de **u**.
- ɔ/o rapprochement déjà effectué à propos de **o**.

/ɔ/ se réalise comme une voyelle orale, postérieure, arrondie, mi-ouverte [ɔ].

3.3.4 Tableau des phonèmes vocaliques

Les phonèmes vocaliques de l'ikota sont au nombre de sept dont trois antérieurs, trois postérieurs et un central.

TABLE 3.3 – Phonèmes vocaliques

| | Antérieur | Central | Postérieur |
|-----------|-----------|---------|------------|
| Fermé | i | | u |
| Mi-fermé | e | | o |
| Mi-ouvert | ɛ | | ɔ |
| Ouvert | | a | |

Des seize voyelles relevées au départ, seules sept ont le statut de phonèmes dans la langue. Ce type de systèmes est répandu dans les langues du groupe B20.

A ces voyelles on peut rajouter la nasale syllabique notée *ɲ*. A propos de cette nasale, Heine et Nurse (2004 : 170) notent que :

« Normalement, ce son s'accorde avec le lieu d'articulation de la consonne qui suit; parfois on peut le dériver d'une voyelle nasale sous-jacente, parfois d'une syllabe complète sous-jacente. »

Comme les voyelles, la nasale syllabique en ikota porte toujours un ton comme le montre les exemples en (2).

- (2) a. **ṇkázà** "peau"
b. **ṇpákì** "sculpture"
c. **ṇtézì** "marteau"
d. **ṇtángò** "prix"

La nasale syllabique doit être distinguée de la consonne nasale *n*. Observons les exemples en (3).

- (3) a. **nà** "et/avec"
b. **ènàmà** "cuisse"
c. **ténì** "sculpture"
d. **ṇkónò** "poteau"
e. **ṇkánì** "prix"

D'après les exemples en (3), il ressort que les nasales *ṇ* et *n* se distinguent sur plusieurs points :

- *ṇ* porte toujours un ton bas contrairement à *n*.
- *ṇ* est toujours attestée en position initiale contrairement à *n* qui peut apparaître soit à l'initial, soit à l'intervocalique.
- *ṇ* précède toujours une consonne contrairement à *n* qui précède toujours une voyelle⁴.

4. La nasale *n* doit être distinguée des pré-nasales *nd* et *ng*.

- *ṇ* est considérée comme un noyau syllabique au même titre que les voyelles (Voir Section 3.5).
- *ṇ* est considérée comme un exposant⁵ de la classe 3 (Voir Chapitre 4).

Après ces quelques mots sur la nasale syllabique, j'explique dans les lignes qui suivent pourquoi la nasalité et la longueur ne sont pas pertinentes dans la langue.

3.3.5 Nasalisation vocalique

La nasalisation vocalique peut être, selon les langues, pertinente ou conditionnée. Il n'existe pas de voyelles nasales en ikota car la nasalité dans cette langue est conditionnée. On parle plutôt de voyelles nasalisées. Creissels (1994 : 74) note :

« Dans un certain nombre de langues négro-africaines, on relève des phénomènes de nasalité vocalique non pertinente, imputable au contact avec une consonne nasale. Selon le cas, une consonne nasale peut transmettre automatiquement sa nasalité :

- *à la voyelle qui lui succède immédiatement et qui constitue le noyau de la syllabe dont la consonne nasale en question constitue l'attaque ;*
- *à la voyelle qui la précède immédiatement, dans une séquence VN où V et N appartiennent à une même syllabe (c'est par exemple le cas en sosso) ;*
- *aux deux voyelles qui lui sont adjacentes dans une séquence VNV (c'est par exemple le cas en bédjonde). »*

En ikota, c'est la consonne pré-nasale qui va transmettre sa nasalité à la voyelle qui la précède dans une séquence VC où V et C n'appartiennent pas à une même syllabe. Seules les voyelles *a* et *ɔ* sont nasalisées dans cette langue.

- (4) a. *bòbòngò* → [*bòbõngò*] "le fait d'être profond"
 b. *ṇkándà* → [*ṇkãndà*] "vêtement"

Une règle de nasalisation peut ainsi être établie :

5. Plus particulièrement une variante de l'exposant *mò*.

FIGURE 3.1 – Règle de nasalisation

$$V \longrightarrow [\tilde{V}] / _ C \text{ (C étant obligatoirement une pré-nasale)}$$

3.3.6 Quantité vocalique

Bien qu'aucune opposition n'ait permis de confirmer le statut phonologique des voyelles longues, la longueur vocalique est un phénomène présent en ikota. Creissels (1994 : 36) note :

« Il faut distinguer les voyelles longues des séquences de deux voyelles identiques constituant le noyau de deux syllabes successives dont la première a une attaque vide. »

En ikota, la longueur n'est pas pertinente. En analysant le tswana, langue bantu parlée en Afrique australe, Creissels (1994) observe que les voyelles qui constituent le noyau de l'avant-dernière syllabe avant une pause sont toutes réalisées longues.

En ikota, le point de complexité réside dans le fait que la longueur n'est pas prévisible. Dans [sí:jákà] « pêche à la nasse » et [bwè:lél] « médicament » la longueur est relevée dans la première syllabe alors que dans [éné:] « là-bas » elle est relevée dans la dernière syllabe. Par ailleurs, un allongement peut être observé dans certains mots monosyllabiques ([pú:] « blanc ») et pas dans d'autres ([kú] « propriétaire »).

3.4 Identification des tons

L'ikota est une langue tonale, caractéristique fréquente des langues africaines et asiatiques. Elle a deux niveaux de hauteur mélodique : haut et bas. Comme pour les phonèmes (consonantiques et vocaliques), l'identification des tons se fera à l'aide de la commutation.

L'identité phonologique du ton haut et du ton bas ressort des rapprochements suivants :

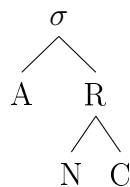
èbókà "chanson" / èbòkà "banc"

ìkáká "paume" / ìkâkâ "famille"
 kúlá "année" / kúlâ "pygmée"
 ngúmbá "noisette" / ngûmbá "porc-épic"

3.5 Structures syllabiques

L'analyse des structures syllabiques se fera dans le cadre de la phonologie multilinéaire (Kahn, 1976 ; Liberman et Prince, 1977 ; Kaye et Lowenstamm, 1984). La représentation phonologique est vue comme un ensemble de niveaux distincts et autonomes appelés « palier » (niveau autosegmental). Dans ce modèle, la syllabe se compose de deux constituants : l'attaque (A) et la rime (R). La rime à son tour se compose d'un noyau (N) et d'une coda (C). Le noyau représente le sommet de sonorité de la syllabe, c'est-à-dire l'élément le plus sonore tandis que la coda et l'attaque constituent ses marges.

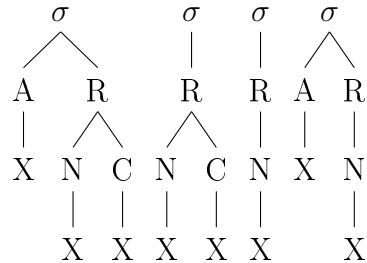
FIGURE 3.2 – Schéma de base de la syllabe (Kahn, 1976)



L'attaque et la coda peuvent contenir plus d'un segment, chacun associé à sa propre unité temps, notée X. On dit qu'ils peuvent brancher. Dans les constituants syllabiques branchants, les éléments nuls ne peuvent pas apparaître. La syllabe s'analyse donc sur un modèle à trois paliers : un palier syllabique qui correspond à la syllabe proprement dite, un palier métrique qui représente les positions métriques des segments, le squelette, en termes de consonne (C) et voyelle (V) et un palier segmental qui représente les phonèmes.

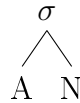
La représentation de la syllabe au schéma (3.3) permet de représenter un grand nombre de types syllabiques :

FIGURE 3.3 – Représentation de différents types syllabiques Creissels (1994 : 30)



L'ikota se range dans les langues à syllabes ouvertes. On rencontre les types V et CV. Comme il n'existe pas de coda en ikota, le schéma de base de la syllabe est représentée de la manière suivante :

FIGURE 3.4 – Schéma de base de la syllabe en ikota



3.5.0.1 Syllabes de type V

Seules les voyelles [o], [i] et [e] et la nasale syllabique [ɲ⁶] sont attestées en position initiale absolue.

- (5) a. ò|bó "bras"
 b. ì|púbà "bain"
 c. è|tàbà "mouton"
 d. ò|kánì "le sage/le chef"

6. Dans la représentation syllabique, la nasale syllabique est considérée comme un noyau à attaque vide.

Les figures (3.5) et (3.6) montrent respectivement des représentations de syllabes de type V.

FIGURE 3.5 – Représentation de la syllabe ò dans ò|bɔ́ « bras »



FIGURE 3.6 – Représentation de la syllabe ñ dans ñ|kándà « vêtement »



Dans les figures (3.5) et (3.6), l'attaque est vide, elle n'est donc pas représentée. Les syllabes de type V ne sont pas répandues en ikota.

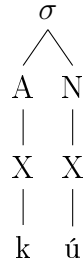
3.5.0.2 Syllabes de type CV

Les syllabes de type CV sont très répandues.

- (6)
- a. kú "propriétaire"
 - b. mbè|ngá "pigeon"
 - c. sò|lò "odeur"
 - d. mò|ngò|ngà "caméléon"
 - e. bò|kó|ná|kà "enterrer/planter"

La figure (3.7) montre la représentation d'une syllabe de type CV.

FIGURE 3.7 – Représentation de la syllabe *kú* « propriétaire »



Une distinction entre représentation syllabique et découpage morphologique doit être établie. Heine et Nurse (2004) notent que les frontières syllabiques ne s'accordent pas dans la majorité des cas avec les frontières morphologiques. Le même principe est observé en ikota. Le verbe *bòkónákà* « enterrer » a une structure syllabique de type CV-CV-CV tandis que son découpage morphologique est de type CV-CVC-VC-V. La distinction entre ces deux niveaux d'analyse provient du fait que le découpage morphologique a une portée sémantique contrairement à la représentation syllabique. Le découpage morphologique de *bòkónákà* donne ce qui suit :

- *bò* (CV) marque l'indice de classe ;
- *kón* (CVC) marque le stem ;
- *ák* (VC) marque le suffixe verbal qui représente l'aspect ;
- *à* (V) marque le suffixe verbal qui représente la voyelle thématique.

Une telle interprétation est impossible lorsqu'il est question de représentation syllabique.

3.6 Morphophonologie

Dans cette partie, je relèverai les phénomènes récurrents (élision et assimilation vocaliques) et je proposerai des règles permettant de les représenter.

Tous les phénomènes rencontrés en ikota ne seront pas traités dans ce travail. Le but, ici, est de présenter certaines règles permettant au lecteur une meilleure compréhension du fonctionnement de la langue. La plupart des phénomènes observés sont de type vocalique. En général, des règles tonales s'appliquent simultanément aux règles segmentales qui vont être énumérées. Les phénomènes de contact vocalique sont très répandus en ikota. Il est important de les étudier car ils influent sur la morphologie (voire la syntaxe). L'harmonie vocalique, phénomène par lequel une voyelle va transmettre ses traits aux voyelles qui lui sont adjacentes, est très répandue dans le système verbal de l'ikota. Ce phénomène sera abordé au chapitre (5).

3.6.1 Semi-vocalisation

La semi-vocalisation peut être définie comme un phénomène par lequel une voyelle fermée (en incluant les mi-fermées) devient semi-voyelle (encore appelée semi-consonne ou glide) au contact d'une autre voyelle (semblable ou différente d'elle). Lorsqu'elle devient semi-voyelle, elle sert de consonne d'appui.

Je présente ci-dessous les contextes de semi-vocalisation relevés en ikota puis je propose des règles permettant de les représenter.

- La voyelle [o] se semi-vocalise lorsqu'elle est directement suivie par une voyelle différente d'elle. La semi-vocalisation dans ce cas a lieu à la frontière morphologique représentée par un tiret (-).

- (7) a. mð-ánà → [mwánà] "enfant"
 b. mð-été → [mwété] "banane"
 c. bð-èḋḋ → [bwèḋḋ] "cerveau"

Bien que le stem verbal n'apparaisse jamais en isolation, j'admets que la voyelle [o⁷] se semi-vocalise lorsqu'elle est précédée d'une voyelle différente d'elle, aussi bien dans le nom que dans le verbe. La semi-vocalisation dans ce cas a lieu à la frontière morphologique.

- (8)
- a. b̀-**l̀**-ák-à → [b̀lwákà] "partir"
 - b. b̀-**l̀amb̀**-ák-à → [b̀l̀ambwákà] "tirer"
 - c. b̀-**b̀ab̀**-ák-à → [b̀b̀abwákà] "éviter"
 - d. b̀-**p̀**-ák-à → [b̀pwákà] "sortir"
 - e. b̀-**k̀at̀**-étf-ε → [b̀k̀atwétfè] "décoller"
 - f. b̀-**b̀úk̀**-étf-è → [b̀b̀úkwétfè] "espérer"

La règle suivante peut être établie :

FIGURE 3.8 – Règle de semi-vocalisation de [o]

$$\boxed{o \rightarrow [w] / _V}$$

- La voyelle [e] se semi-vocalise lorsqu'elle est suivie d'une voyelle semblable ou différente d'elle. La semi-vocalisation dans ce cas aussi a lieu à la frontière morphologique.

- (9)
- a. m̀-ésì → [mjésì] "étoile"
 - b. m̀-óyì → [mjóyì] "voix"
 - c. m̀-óndò → [mjóndò] "bracelets"

Bien que la racine verbale n'apparaisse jamais en isolation, j'ai choisi de considérer que la voyelle [e⁸] se semi-vocalise lorsqu'elle est suivie d'une voyelle semblable ou différente d'elle, aussi bien dans le nom que dans le verbe. La semi-vocalisation de [e] dans la racine verbale ne tient pas compte de la frontière morphologique.

7. Considérer la voyelle [o] comme celle à l'origine de la semi-vocalisation dans le verbe est arbitraire car [u] peut également jouer ce rôle.

8. Ce choix est arbitraire car la voyelle [i] peut également jouer ce rôle.

- (10) a. b̀-**děáz**-ákà → [b̀dǝ́ázákà] "travailler"
 b. b̀-**pěók**-ók̀ → [b̀pǝ́ókók̀] "sucer"

La règle suivante peut être établie :

FIGURE 3.9 – Règle de semi-vocalisation de [e]

$$e \longrightarrow [j] / _V$$

Une règle générale peut être déduite des règles précédemment énoncées :

FIGURE 3.10 – Règle générale de semi-vocalisation

$$o \text{ et } e \longrightarrow [- \text{ continu}] / _V$$

3.6.2 Élision vocalique

L'élision vocalique peut être définie comme un phénomène par lequel une voyelle s'efface au contact d'une autre voyelle. L'effacement de la voyelle entraîne l'effacement de son ton. L'élision vocalique a lieu à la frontière morphologique.

En ikota, la voyelle [a] s'efface lorsqu'elle entre en contact avec une autre voyelle différente ou semblable à elle.

- (11) a. m̀-**ín**-íǹ → [m̀íǹ] "dents"
 b. m̀-**àk**-ò → [m̀àk̀] "lits"
 c. m̀-**òb**-ó → [m̀òb̀] "hameçons"

La règle suivante peut être établie :

FIGURE 3.11 – Règle d’élision de [a]

$$a \longrightarrow \emptyset / _ V$$

3.6.3 Exceptions aux règles de contact vocalique

Il existe des cas particuliers qui ne respectent pas les règles de contact vocalique.

Observons l’exemple ci-dessous.

- (12) a. ò-à-ɕá \longrightarrow [òɕá] "tu manges"
 b. ò-é-ɕá \longrightarrow [óɕá] "tu as mangé"

Dans cet exemple, on s’attendrait à avoir une semi-voyelle en raison du contact de la voyelle [o] avec les voyelles [a] et/ou [e]. Ce qui apparaît, c’est un phénomène d’élision vocalique de V2. Actuellement, je ne sais pas expliquer ce phénomène ; je l’identifie comme une exception aux règles précédemment énoncées. Un déplacement tonal peut aussi être observé dans l’exemple (12-b). En effet, lors de l’élision, le ton de la voyelle qui s’efface se retrouve sur la voyelle à l’origine de l’élision.

3.7 Récapitulatif

Dans ce chapitre, j’ai tout d’abord identifié les unités distinctives. J’ai ainsi procédé à l’inventaire des phonèmes (consonantiques et vocalique) et des tons à l’aide de l’opération de commutation.

Ensuite, j’ai abordé la syllabe. En me servant du niveau autosegmental de la phonologie multilinéaire, j’ai représenté les types syllabiques existants en ikota. Il ressort que l’ikota est une langue à syllabe ouverte : V, CV et que la nasale syllabique *ɲ* est considérée dans cette langue comme un noyau à attaque vide car, comme les voyelles, elle porte un ton.

J’ai terminé ce chapitre en proposant quelques règles de contact vocalique permet-

tant de représenter certains phénomènes morphophonologiques. Ces derniers influent sur la morphologie car ils interviennent dans le processus de formation des mots. Dans le chapitre (4), nous verrons que bon nombre d'exposants de classes nominales subissent ces phénomènes de contact vocalique.

Chapitre 4

Morphologie nominale

La morphologie nominale de l'ikota est traitée dans le cadre du modèle PFM (Voir Chapitre 2, section (2.2)). Ce chapitre compte trois parties.

Dans la première partie (section 4.1) et (section 4.2), je m'attacherai à expliquer le fonctionnement des noms sur la base de quelques exemples. Dans la deuxième partie (section 4.3), je me pencherai sur les accords du nom dans le syntagme nominal (désormais SN). Enfin, dans la dernière partie (section 4.4), je proposerai une métagrammaire des noms.

4.1 Le nom en ikota

Considérons le corpus suivant établi sur la base de mes enquêtes de terrain. Les données sont rangées en deux groupes : singulier et pluriel. Comme dans l'ensemble des langues bantu, l'opposition féminin/masculin n'existe pas en ikota.

Le tableau (4.1) présente des exemples représentatifs du fonctionnement des noms.

TABLE 4.1 – Exemples de noms en ikota

| Singulier | Pluriel | Traduction |
|-----------|------------|---------------|
| mòtò | bàtò | "homme(s)" |
| ̀̀tɛ̀̀jì | mè̀̀tɛ̀̀jì | "étranger(s)" |
| ìmà̀̀pà | màmà̀̀pà | "caillou(x)" |
| édó | bédó | "hache(s)" |
| ndú | màndú | "tambour(s)" |
| ɕínò | mínò | "dent(s)" |
| òkú | màkú | "bras(s)" |
| bòlè̀̀ɕè | màlè̀̀ɕè | "cerveau(x)" |

Le tableau (4.2) montre la construction du nom de façon détaillée.

TABLE 4.2 – Construction du nom

| Singulier | Pluriel | Stem | Traduction |
|-----------|---------|----------|---------------|
| 1 mò | 2 bà | tò | "homme(s)" |
| 3 ò | 4 mè | ̀̀tɛ̀̀jì | "étranger(s)" |
| 5 ì | 6 mà | mà̀̀pà | "caillou(x)" |
| 7 è | 8 bè | dó | "hache(s)" |
| 5 ɕ | 6 mà | ínò | "dent(s)" |
| 9 _ | 6 mà | ndú | "tambour(s)" |
| 14 ò | 6 mà | pá | "bras(s)" |
| 14 bò | 6 mà | lè̀̀ɕè | "cerveau(x)" |

Dans le tableau (4.2), la première colonne présente différents éléments qui permettent de construire des noms au singulier ; la deuxième des éléments qui permettent de construire des noms au pluriel ; la troisième les stems¹. En ikota, les éléments en première et deuxième colonnes se placent toujours avant le stem (ce sont des préfixes).

Dans ce tableau, chaque élément au singulier a un correspondant au pluriel (appariement). Les éléments des deux premières colonnes peuvent être considérés comme des éléments grammaticaux car ils n'ont pas de dénotation bien qu'ils puissent être liés au

1. Dans la tradition bantu, on rencontre d'autres terminologies comme « thème nominal » (Mba-Nkoghe, 2004), « base nominale » (Mokrani, 2005) ou « racine nominale » (Leroy, 2007).

concept de *Nombre*. Ces éléments sont rangés dans des classes nominales. Celles-ci sont parfois désignées par « genres nominaux » (Futi, 2012). La notion de genre dans les langues bantu est différente de celle existante dans les langues indo-européennes, dans lesquelles le genre correspond à deux ou trois formes (masculin, féminin et neutre). En bantu, le genre correspond à l’opposition singulier/pluriel. La répartition des classes est basée non seulement sur une motivation morphosyntaxique mais aussi sur une motivation sémantique. Je conserve la terminologie « classes nominales » (désormais Cl).

Les Cl sont conventionnellement représentées par des numéros qui font référence à la reconstruction des classes du Proto-bantu (Meinhof, 1910 ; Meeussen, 1967). Je maintiens cette numérotation dans ce travail.

Dans le tableau (4.3), plusieurs éléments permettant de construire des noms au singulier ont un même correspondant au pluriel.

TABLE 4.3 – Exemples d’appariement des classes

| Singulier | Pluriel |
|-----------|---------|
| 5 ì | 6 mà |
| 5 ɔ̃ | 6 mà |
| 9 | 6 mà |
| 14 ò | 6 mà |
| 14 bò | 6 mà |

Dans certains cas, la construction des noms au singulier ne demande pas la présence d’un élément comme le montre le tableau (4.4).

TABLE 4.4 – Absence d’élément au singulier

| Singulier | Pluriel |
|-----------|---------|
| 9 | 6 mà |

4.2 Le nom en ikota et le concept de CP

A partir des tableaux (4.1) et (4.2) de la section précédente, je pose l'hypothèse que le nom en ikota se compose de deux CP. La CP1 est occupée par un exposant qui marque la classe nominale. L'exposant auquel je fais référence renvoie au préfixe nominal (Guthrie, 1953) ou au classificateur² (Aikhenvald, 2000) dans la tradition bantu. La CP2 est occupée par le stem du nom.

Le tableau (4.5) montre la structure du nom ikota.

TABLE 4.5 – Structure du nom ikota

| | CP1 | CP2 |
|-----|----------|---------------|
| Nom | Exposant | - Stem du nom |

- (1) a. mò - tò \longrightarrow mòtò "homme"
 b. è - dó \longrightarrow èdó "hache"
 c. mè - ʦɛ̀ɛ̀jì \longrightarrow mèʦɛ̀ɛ̀jì "étrangers"

La CP1 peut être vide (elle n'est pas réalisée phonétiquement) contrairement à la CP2. Je représente une CP1 vide par le symbole $_$.

- (2) a. $_$ - ndú \longrightarrow ndú "tambour"
 b. mà - ndú \longrightarrow màndú "tambours"
- (3) a. $_$ - káɕ̀ɛ̀ \longrightarrow káɕ̀ɛ̀ "soeur"
 b. bà - káɕ̀ɛ̀ \longrightarrow bàkákáɕ̀ɛ̀ "soeurs"

L'observation des exemples (2-b) et (3-b) permet de poser que, lorsque la CP1 est vide, le nom est au singulier. Les exposants *mà* et *bà* marquent le pluriel. En ikota, comme dans la majorité des langues où ils apparaissent, les exposants en CP1 sont en

2. Dans la littérature anglophone, on parle de « classiers ».

nombre limité, tandis que les stems constituent une liste ouverte.

Les critères de détermination des classes de Kadima (1969), à savoir la forme de l'exposant, les appariements et l'accord, permettent d'identifier les classes nominales de l'ikota. Celles-ci s'organisent en appariements, c'est-à-dire en couple singulier/pluriel.

4.2.1 Les classes 1 et 2

En classe 1, la CP1 est occupée par l'exposant *mò*³. Plusieurs noms de cette classe ont une CP1 vide. En classe 2, la CP1 est occupée par l'exposant *bà*. L'exposant de classe 1 fait son pluriel en classe 2.

- (4) a. **mò-ánà**
1-enfant
"enfant"
- b. **bà-ánà**
2-enfant
"enfants"
- (5) a. **-káḁì**
1-soeur
"soeur"
- b. **bà-káḁì**
2-sœur
"sœurs"

Que la CP1 soit pleine ou vide, les mêmes phénomènes d'accord sont observés en classe 1. Dans les exemples ci-dessous, l'accord est observé dans l'emploi du nom avec l'adjectif épithète.

- (6) **mò-ánà ù-nénè**
1-enfant 1-Adj
"le grand enfant"

3. *mò* devient *mw* (Voir règles de semi-vocalisation vues au chapitre 3)

- (7) **—-kú** **ù-nénè**
 1-propriétaire 1-Adj
 " le grand/gros propriétaire"

L'accord de classe 2 peut être observé dans l'exemple (8).

- (8) **bâ-ánà** **bá-né**
 2-enfant 2-DEM
 "ces enfants-là"

4.2.2 Les classes 3 et 4

En classe 3, la CP1 est occupée soit par l'exposant *mò*⁴, soit par l'exposant *ñ*. Il semblerait que *mò* apparaisse devant les pré-nasales⁵ et *ñ* devant les occlusives sourdes (p, t, k). Dans les autres cas, les noms de cette classe ont une CP1 vide. En classe 4, la CP1 est occupée par l'exposant *mè*. Les exposants de classe 3 font leur pluriel en classe 4.

- (9) a. **mò-ngòngà**
 3-caméléon
 "caméléon"
- b. **mè-ngòngà**
 4-caméléon
 "caméléons"
- (10) a. **ñ-tòjù**
 3-caoutchouc
 "caoutchouc"
- b. **mè-tòjù**
 4-caoutchouc
 "caoutchoucs"

4. *mò* devient *mw* (Voir règles de semi-vocalisation vues au chapitre 3)

5. Un seul exemple a été relevé.

- (11) a. $_ -\text{pèkà}$
 3-esclave
 "esclave"
- b. **mè**-pèkà
 4-esclave
 "esclaves"

Que la CP1 soit pleine ou vide, les mêmes phénomènes d'accord sont observés en classe 3. Ceux-ci sont relevés dans les exemples suivants :

- (12) **mò**-ngòngà **mò**-á $_ -\text{mbókà}$
 3-caméléon 3-REL 9-village
 "le caméléon du village"
- (13) **ñ**-tòjù **mò**-á $_ -\text{mbókà}$
 3-caoutchouc 3-REL 9-village
 "le caoutchouc du village"
- (14) $_ -\text{pèkà}$ **mò**-á $_ -\text{mbókà}$
 3-esclave 3-REL 9-village
 "l'esclave du village"

L'accord de classe 4 peut être observé dans l'exemple (15).

- (15) **mè**-kándà **mè**-á mò-àjítò à-hál-á
 4-habit 4-REL 1-femme IT-porter-VT
 "les vêtements que la femme porte"

Une distinction doit être établie entre l'exposant *mò* de classe 1 et l'exposant *mò* de classe 3. Bien qu'ayant la même forme, ils ont des accords et des appariements différents. Cette différence d'accord fonde la distinction des classes nominales.

4.2.3 Les classes 5 et 6

En classe 5, la CP1 est occupée soit par l'exposant *ì*, soit par l'exposant *ɕ*. *ì* apparaît devant les stems à initial consonantique et *ɕ* apparaît devant des stems à initial vocalique. En classe 6, la CP1 est occupée par l'exposant *mà*. Les exposants de classe 5 font leur pluriel en classe 6. L'exposant de classe 6 sert également de pluriel aux exposants des classes 9 et 14.

- (16) a. **ì-màpà**
5-caillou
"caillou"
- b. **mà-màpà**
6-caillou
"cailloux"

- (17) a. **ɕ-ínò**
5-dent
"dent"
- b. **mà-ínò**
6-dent
"dents"

Bien que la CP1 soit occupée par des exposants distincts, les mêmes accords sont observés en classe 5.

- (18) **ì-màpà ɕì-nénè**
5-caillou 5-Adj
"le grand/gros caillou"

- (19) **ɕ-ínò ɕì-nénè**
5-dent 5-Adj
"la grande/grosse dent"

L'accord de classe 6 peut être observé dans l'exemple (20).

- (20) **mâ-ínò** **mâ-èḁí**
 6-caillou 6-POSS
 "sus cailloux"

4.2.4 Les classes 7 et 8

En classe 7 et 8, la CP1 est respectivement occupée par *è* et *bè*. L'exposant de classe 7 fait son pluriel en classe 8.

- (21) a. **è-pélé**
 7-assiette
 "assiette"
- b. **bè-pélé**
 8-assiette
 "assiettes"

Les accords de classes 7 et 8 peuvent être observés dans les exemples suivants :

- (22) **è-pélé** **è-á** m-àmò-jén-é **è-é-tùw-à**
 7-assiette 7-REL Clq-IT-voir-VT acc7-IT-tomber-VT
 "l'assiette que j'ai vue est tombée"

- (23) **bè-pélé** **bè-á** m-àmò-jén-é **bè-é-tùw-à**
 8-assiette 8-REL Clq-IT-voir-VT acc8-IT-tomber-VT
 "les assiettes que j'ai vues sont tombées"

4.2.5 La classe 9

En classe 9, la CP1 est toujours vide. L'exposant *mà* de classe 6 sert de pluriel aux noms de classe 9.

- (24) a. $\underline{\quad}$ -mbókà
 9-village
 "village"
- b. **mà**-mbókà
 6-village
 "villages"
- (25) a. $\underline{\quad}$ -ngòbí
 9-cithare
 "cithare"
- b. **mà**-ngòbí
 6-cithare
 "cithares"
- (26) a. $\underline{\quad}$ -ndú
 9-tambour
 "tambour"
- b. **mà**-ndú
 6-tambours
 "tambours"

L'accord de classe 9 peut être observé dans l'exemple (27).

- (27) $\underline{\quad}$ -mbókà $\underline{\quad}$ -òbè
 9-village 9-POSS
 "ton village"

Les noms de classe 9 et certains noms des classes 1 et 3 ayant leur CP1 vide sont distincts car ils ont des appariements et des accords différents.

4.2.6 La classe 14

En classe 14, la CP1 est occupée soit par l'exposant $b\grave{o}$ ⁶, soit par l'exposant \grave{o} . L'exposant de classe 6 *mà* sert de pluriel aux exposants de classe 14.

6. $b\grave{o}$ devient bw (Voir règles de semi-vocalisation vues au chapitre 3).

- (28) a. **bò-lèngwè**
14-aiguille
"aiguille"
- b. **mâ-lèngwè**
6-aiguille
"aiguilles"

- (29) a. **ò-kú**
11-pied
"pied"
- b. **mâ-kú**
6-pied
"pieds"

Bien que la CP1 soit occupée par des exposants distincts, les mêmes accords sont observés en classe 14.

- (30) **bò-lèngwè** **bò-òbè**
14-aiguilles 14-POSS
"ton aiguille"

- (31) **ò-kú** **bò-á** **mò-ánà**
14-pied 14-REL 1-enfant
"le pied de l'enfant"

4.2.7 Tableau général des classes nominales

La forme des exposants, les appariements et l'accord permettent donc d'identifier dix classes nominales : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 14. Sauf exception, les classes paires sont associées à la propriété morphosyntaxique *pluriel* et les classes impaires à la propriété morphosyntaxique *singulier*. Autrement dit, les classes 2, 4, 6 et 8 sont des classes du pluriel, tandis que les classes 1, 3, 5, 7, 9 et 14 sont des classes du singulier. La classe 14 est l'exception car bien qu'étant paire, cette classe est au singulier. Le corpus récolté et l'ensemble des travaux existants sur les classes nominales de l'ikota permettent de

dresser le tableau suivant :

TABLE 4.6 – Classes nominales de l'ikota

| Classe nominale | Exposant en CP1 du nom |
|-----------------|------------------------|
| 1 | mò, _ |
| 2 | bà |
| 3 | mò, ò, _ |
| 4 | mè |
| 5 | ì, ð |
| 6 | mà |
| 7 | è |
| 8 | bè |
| 9 | _ |
| 14 | bò, ò |

La classe 10 du Proto-bantu, autrefois pluriel de la classe 9 a disparu en ikota. Dans le corpus récolté, les noms ayant appartenu à cette ancienne classe sont désormais en classe 6. Dans les années 1980, Jacquot (1983 : 134) a relevé un morphème zéro (\emptyset) comme préfixe de classe 10 en ikota, ce qui équivaut dans mon approche à une CP vide.

- (32) \emptyset -zélù
10-barbe
"barbes"

Cette forme n'est plus attestée en ikota :

- (33) mà-zélù
6-barbe
"barbes"

Piron (1990) identifie la classe 11 dans la variété de l'ikota qu'elle étudie. Elle souligne la rareté des noms de cette classe. Elle relève ò comme exposant de classe 11. Cependant, les classes 11 et 14 ne doivent pas être considérées comme des classes distinctes car elles ont les mêmes accords et font leur pluriel en classe 6 bien qu'ayant

des exposants distincts. Dans mon analyse, je range les noms de classe 11 de Piron (1990) dans la classe 14 (Table 4.6).

La numérotation présentée étant celle du Proto-bantu, il est à noter que l'íkota ne possède plus les classes 12 et 13. L'íkota n'est pas une exception. D'autres langues bantu ne présentent plus les traces de ces classes. C'est le cas du mankon (Leroy, 2007), langue parlée au Cameroun, du tswana (Creissels, 2001) et du kikae (Racine-Issa, 2002), dialecte swahili parlé à Kaé dans l'archipel de Zanzibar, etc.

Les appariements des classes de l'íkota sont présentés dans le tableau (4.7).

TABLE 4.7 – Appariements des classes

| Classe du singulier | Classe du pluriel |
|---------------------|-------------------|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
| 5 | 6 |
| 7 | 8 |
| 9 | 6 |
| 14 | 6 |

Il existe certains noms présentant des cas d'appariements « particuliers ». L'exposant de classe 14 sert parfois de pluriel à la classe 5. Les noms dans ce cas sont rares (deux exemples ont été relevés). La forme morphophonologique est la même selon que cette classe sert de pluriel ou de singulier.

- (34) a. **ì-jòḍì**
5-oiseau
"oiseau"
- b. **bò-jòḍì**
14-oiseau
"oiseaux"
- (35) a. **ì-káḵì**
5-feuille
"feuille"

- b. **bò-kájì**
14-feuille
"feuilles"

Piron (1990) considère *ì* comme une variante de classe 9. En observant les accords des noms *ìnòǵì* et *ìkájì*, il semblerait qu'il s'agisse bien de l'exposant de classe 5 et non d'une variante de classe 9. Les accords relevés dans ces mots sont ceux de la classe 5 comme le montrent les exemples (36) et (37).

- (36) **ì-nòǵì ǵí-tè**
5-oiseau 5-DEM
"cet oiseau-là"

- (37) **ì-kájì ǵí-tè**
5-feuille 5-DEM
"cette feuille-là"

En ikota, il existe des noms qui n'admettent pas l'opposition singulier/pluriel. Ils renvoient pour la plupart à des massifs, c'est-à-dire des éléments ou des objets indénombrables. Dans la majorité des cas, les noms de cette catégorie sont rangés en classe 6.

- (38) a. **mà-ǵíbà**
6-eau
"eau"
- b. **mà-ǵá**
6-nourriture
"nourriture"

4.2.8 Sémantique des classes nominales

Les exposants en CP1 du nom remplissent tous la même fonction : ils informent sur le nombre du nom (propriété morphosyntaxique) et sur une catégorie sémantique⁷. Idiata (2007) propose une classification sémantique des appariements de classes nominales de l'ikota. De ses observations, il ressort qu'il existe des ambiguïtés lorsqu'on aborde la question de la sémantique des classes. C'est pourquoi, j'ai également décidé de me pencher sur cette question en proposant une analyse rapide de la sémantiques des noms. Contrairement à Idiata (2007), j'observe la valeur sémantique de chaque exposant de classe à partir d'un échantillon d'exemples. Je prends en compte uniquement les classes au singulier. La valeur des classes au pluriel sera établie par déduction.

4.2.8.1 Classe 1

Le tableau (4.8) montre des exemples de noms formés à partir de *mò*, exposant de classe 1.

TABLE 4.8 – Noms avec *mò* (classe 1)

| Nom | Traduction |
|---------|------------|
| mòtò | "homme" |
| mwánà | "enfant" |
| mwàjítò | "femme" |
| mwáčǵì | "épouse" |

En ikota, les noms formés à partir de l'exposant *mò* sont rares, ce sont en général des êtres humains.

7. Voir Aikhenvald (2000) pour un exposé sur la sémantique des classes nominales.

Le tableau (4.9) montre les exemples de noms de classe 1 formés à partir d'une CP1 vide.

TABLE 4.9 – Noms avec CP1 vide (classe 1)

| Nom | Traduction |
|---------|----------------------|
| kúwà | "chimpanzé" |
| kúlù | "tortue" |
| mbèngá | "pigeon" |
| híḡḡè | "pou" |
| mbwàndé | "chien" |
| májì | "chat" |
| ḡémà | "singe" |
| lávù | "oncle" |
| kókò | "grand(e) père/mère" |
| káḡì | "soeur" |
| hàngwé | "père" |
| ḡàngwè | "mère" |
| ténì | "livre" |
| kó | "filet" |

La plupart des noms de classe 1 sont des mots formés à partir d'une CP1 vide. Cette classe comprend en général des noms d'animaux (*mbwàndé* « chien », *májì* « chat », etc.), d'insectes (*híḡḡè* « pou »), d'êtres humains (*káḡì* « soeur », *hàngwé* « père », etc) et d'autres⁸.

4.2.8.2 Classe 3

Le tableau (4.10) montre des exemples de noms de classe 3 formés à partir de l'exposant *mò*.

8. Dans la catégorie « autre », je range des noms communs inanimés comme *ténì* « livre », *kó* « filet ».

TABLE 4.10 – Noms avec *mò* (classe 3)

| Nom | Traduction |
|----------|--------------------|
| mòngòngò | "caméléon" |
| mwètè | "banane" |
| mwèlé | "arbre" |
| mwésì | "étoile" |
| mwétfè | "barrage de pêche" |

Les noms de classe 3 formés à partir de l'exposant *mò* sont rares. Ils ne constituent pas des catégories homogènes. Néanmoins, on trouve parmi eux des noms de fruits et légumes (*mwètè* « banane »), d'animaux (*mòngòngò* « caméléon ») et d'autres (*mwétfè* « barrage de pêche », etc.).

Le tableau (4.18) montre des exemples de noms de classe 3 formés à partir de l'exposant *ò*.

TABLE 4.11 – Noms avec *ò* (classe 3)

| Nom | Traduction |
|--------|--------------------------|
| òkòdò | "corde" |
| òkàngà | "racine" |
| òkànì | "sage/chef" |
| òkázà | "peau" |
| òpákì | "sculpture" |
| òtángò | "prix" |
| òtézi | "marteau" |
| òtángà | "homme blanc" |
| òtfèjì | "étranger" |
| òkónì | "celui qui plante/cache" |
| òkòtfè | "crocodile" |

Les noms formés à partir de l'exposant *ò* sont nombreux en ikota. Parmi eux on trouve des noms d'êtres humains (*òkànì* « sage/chef », *òtfèjì* « étranger » et *òtángà* « homme blanc »), de parties du corps (*òkázà* « peau »), d'animaux (*òkòtfè* « crocodile »), d'abstractions (*òtángò* « prix ») et d'autres (*òkàngà* « racine », *òkándà*

« vêtement », etc.). *ṇ* est l'exposant par excellence de la dérivation déverbative⁹.

Le tableau (4.12) montre des exemples de noms de classe 3 formés à partir d'une CP1 vide.

TABLE 4.12 – Noms avec CP1 vide (classe 3)

| Nom | Traduction |
|-------|------------|
| ḡùngà | "voyage" |
| ṇèkà | "esclave" |

Les noms de classe 3 qui ont une CP1 vide sont rares, ce sont en général des noms d'êtres humains (*ṇèkà* « esclave ») et d'autres (*ḡùngà* « voyage »).

4.2.8.3 Classe 5

Le tableau (4.13) montre des exemples de noms de classe 5 formés à partir de l'exposant *ì*.

TABLE 4.13 – Noms avec *ì* (classe 5)

| Nom | Traduction |
|--------|------------------|
| ìlṣ | "oreille" |
| ìmúkù | "joue" |
| ìbḗ | "sein" |
| ìmàṇà | "pierre/caillou" |
| ìtóngù | "nombril" |
| ìtámbì | "plante du pied" |
| ìbóngò | "genou" |
| ìlàngà | "ananas" |
| ìsángù | "maïs" |
| ìkájì | "feuille" |

Les noms de classe 5 formés à partir de l'exposant *ì* sont nombreux dans la langue, ce sont en général des noms de parties du corps (*ìmúkù* « joue », *ìbóngò* « genou », etc.), de fruits et légumes (*ilàngà* « ananas », *ìsángù* « maïs », etc.) et d'autres (*ìmàṇà*

9. La dérivation déverbale est un processus par lequel un nom est formé à partir d'un stem verbal. Exemple : *ṇkónì* « planteur/planteuse » est formé à partir du stem *kón* du verbe *bòkónákà* « planter ».

« pierre/caillou », etc.).

Le tableau (4.14) montre des exemples de noms de classe 5 formés à partir de l'exposant \mathfrak{d} .

TABLE 4.14 – Noms avec \mathfrak{d} (classe 5)

| Nom | Traduction |
|--|------------|
| $\mathfrak{d}\mathfrak{b}\mathfrak{b}\mathfrak{o}$ | "hameçon" |
| $\mathfrak{d}\mathfrak{a}\mathfrak{h}\mathfrak{a}$ | "plume" |
| $\mathfrak{d}\mathfrak{i}\mathfrak{n}\mathfrak{o}$ | "dent/nom" |
| $\mathfrak{d}\mathfrak{a}\mathfrak{k}\mathfrak{o}$ | "lit" |

Les noms de classe 5 formés à partir de l'exposant \mathfrak{d} sont rares, ce sont en général des noms de parties du corps ($\mathfrak{d}\mathfrak{i}\mathfrak{n}\mathfrak{o}$ « dent/nom ») et d'autre ($\mathfrak{d}\mathfrak{a}\mathfrak{k}\mathfrak{o}$ « lit », $\mathfrak{d}\mathfrak{a}\mathfrak{h}\mathfrak{a}$ « plume », etc.).

4.2.8.4 Classe 7

Le tableau (4.15) montre des exemples de noms de classe 7.

TABLE 4.15 – Noms de classe 7

| Nom | Traduction |
|--|------------|
| $\mathfrak{e}\mathfrak{n}\mathfrak{a}\mathfrak{m}\mathfrak{a}$ | "cuisse" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{l}\mathfrak{i}\mathfrak{m}\mathfrak{i}$ | "langue" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{t}\mathfrak{a}\mathfrak{k}\mathfrak{a}$ | "branche" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{d}\mathfrak{o}$ | "hache" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{l}\mathfrak{o}\mathfrak{m}\mathfrak{o}$ | "temps" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{j}\mathfrak{i}\mathfrak{n}\mathfrak{d}\mathfrak{a}$ | "mot" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{l}\mathfrak{i}\mathfrak{n}\mathfrak{g}\mathfrak{a}$ | "robe" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{s}\mathfrak{i}\mathfrak{k}\mathfrak{a}$ | "conte" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{f}\mathfrak{j}\mathfrak{i}\mathfrak{o}$ | "asticot" |
| $\mathfrak{e}\mathfrak{t}\mathfrak{a}\mathfrak{b}\mathfrak{a}$ | "mouton" |

Les noms de classe 7 sont nombreux en ikota. C'est une classe dans laquelle on retrouve plusieurs catégories comme les parties du corps ($\mathfrak{e}\mathfrak{n}\mathfrak{a}\mathfrak{m}\mathfrak{a}$ « cuisse », $\mathfrak{e}\mathfrak{l}\mathfrak{i}\mathfrak{m}\mathfrak{i}$

« langue », etc.), les insectes (*ètíjò* « asticot »), les animaux (*ètàbà* « mouton ») et les abstractions (*èlómò* « temps », etc.) et autre (*èlìngà* « robe », etc.).

4.2.8.5 Classe 9

Le tableau (4.16) montre des exemples de noms de classe 9.

TABLE 4.16 – Noms de classe 9

| Nom | Traduction |
|--------|--------------------|
| mbókà | "village" |
| kúbà | "plantation/champ" |
| ɲú | "corps" |
| jélù | "menton" |
| pázà | "front" |
| ndúgà | "vie" |
| mbèjá | "marmite" |
| sòlò | "odeur" |
| zòkú | "jalousie" |
| ngùmbá | "noisette" |
| zòlé | "arachide" |

Les noms de classe 9 sont nombreux en ikota. Cette classe regroupe des noms de parties du corps (*jélù* « menton », *pázà* « front », etc.), de fruits et légumes (*ngùmbá* « noisette », *zòlé* « arachide », etc.), d'abstractions (*ndúgà* « vie », etc.) et d'autres (*mbèjá* « marmite », etc.).

4.2.8.6 Classe 14

Le tableau (4.17) montre des exemples de noms de classe 14 formés à partir de l'exposant *bò*.

TABLE 4.17 – Noms avec *bò* (classe 14)

| Nom | Traduction |
|--------|-----------------|
| bòhó | "visage" |
| bòlèḡé | "immaturité" |
| bòlá | "fumoir" |
| bwàzù | "chasse-mouche" |

Les noms de classe 14 formés à partir de l'exposant *bò* sont rares, ce sont en général des noms de parties du corps (*bòhó* « visage »), d'abstractions (*bòlèḡé* « immaturité ») et d'autres (*bòlá* « fumoir », etc.).

Le tableau (4.17) montre des exemples de noms de classe 14 formés à partir de l'exposant *ò*.

TABLE 4.18 – Noms avec *ò* (classe 14)

| Nom | Traduction |
|--------|-------------------|
| òbó | "bras" |
| òpá | "ongle" |
| òpàzà | "côte (anatomie)" |
| òpétḡè | "hernie" |
| òpá | "coquille" |

Les noms de classe 14 formés à partir de l'exposant *ò* sont rares, ce sont en général des noms de parties du corps (*òbó* « bras », *òpá* « ongle », etc.), de maladies (*òpétḡè* « hernie ») et d'autres (*òpá* « coquille »).

4.2.8.7 Tableau de la sémantique des classes nominales

Il ressort de l'observation de la sémantique des noms que plusieurs catégories comme les animaux et les parties du corps et autre, etc., se retrouvent dans plusieurs classes.

Le tableau (4.19) résume la sémantique des exposants de classes de l'ikota.

TABLE 4.19 – Exposants de classes et valeurs sémantiques

| Exposant | Classe | Valeur sémantique | | | | | | | |
|----------|--------|-------------------|---------|----------|-------------------|--------------|----------|------------------|-------|
| | | êtres humains | animaux | insectes | fruits et légumes | abstractions | maladies | parties du corps | autre |
| mò | 1 | X | | | | | | | |
| — | 1 | X | X | X | | | | | X |
| bà | 2 | X | X | X | | | | | X |
| mò | 3 | | X | | X | | | | X |
| ñ | 3 | X | X | | | X | | X | X |
| — | 3 | X | | | | X | | | |
| mè | 4 | X | X | | | X | | | |
| ì | 5 | | | | X | | | X | X |
| ḡ | 5 | | | | | | | X | X |
| mà | 6 | | | | X | X | X | X | X |
| è | 7 | | X | X | | X | | X | X |
| bè | 8 | | X | X | | X | | X | X |
| — | 9 | | | | X | X | | X | X |
| bò | 14 | | | | | X | | X | X |
| ò | 14 | | | | | | X | X | X |

L'analyse de certains exposants de classes nominales en isolation peut laisser penser que l'attribution d'une valence sémantique n'est pas pertinente (comme en particulier l'exposant ñ de classe 3). Cependant, le tableau (4.19) montre bien la répartition sémantique. Ainsi, les noms formés à partir des exposants *mò* (classe 1), *bà* (classe 2), *mò* (classe 3), *mè* (classe 4) et ceux formés à partir d'une CP vide (classe 1 et 3) regroupent en général les êtres humains, les animaux et les insectes. De même, les noms formés à partir des exposants *mà*, *è*, *bè*, *bò*, *ò* et ceux formés à partir d'une CP vide (classe 9) regroupent en général les abstractions, les parties du corps et autres.

4.2.9 Règles de réalisation des exposants

Dans cette partie, je propose en utilisant PFM des règles permettant de déterminer la forme des noms en l'ikota. Celles-ci ne nécessitent qu'un seul bloc contenant les règles qui introduisent les exposants remplissant la fonction de nombre. Ce bloc peut se diviser en deux sous-blocs : un (bloc A) représentant les règles qui introduisent les exposants du singulier, un (bloc B) les exposants du pluriel.

Afin de cadrer au mieux avec la PFM, les classes qui ont une CP1 occupée par plus d'un exposant vont être fractionnées en sous-classes car les règles des exposants

ne peuvent introduire qu'un seul exposant à la fois.

Je suis donc amenée à revoir en partie la classification traditionnelle et à diviser par exemple la classe 1 en sous-classes 1a et 1b, la classe 3 en sous-classes 3a, 3b et 3c, et la classe 5 en sous-classes 5a et 5b et enfin la classe 14 en sous-classes 14a et 14b.

Le tableau (4.20) présente les propriétés morphosyntaxiques qui vont être associées aux racines des lexèmes nominaux.

TABLE 4.20 – Propriétés morphosyntaxiques des noms

| Trait | Valeur permise |
|-------|--|
| Cl | 1a, 1b, 2, 3a, 3b, 3c, 4, 5a, 5b, 6, 7, 8, 9, 14 |
| NUM | pl |

Le trait *Cl* renvoie à la classe nominale et peut avoir plusieurs valeurs correspondant aux différentes classes nominales de l'ikota et aux nouvelles sous-classes.

Le trait *NUM* renvoie au nombre et a une seule valeur : *pl* (pluriel). Celle-ci sera utilisée pour construire des noms au pluriel à partir des noms au singulier. La valeur *sg* (singulier) ne sera pas utilisée pour éviter une redondance car les différentes valeurs de *Cl* suffisent à renseigner sur le nombre.

Ces deux traits seront également utilisées pour établir les règles de réalisation des compléments du noms (voir (4.3)).

Les règles ci-dessous peuvent être établies :

Bloc A

A1, $X_N, \{Cl1a\} \longrightarrow m\partial X$

A2, $X_N, \{Cl1b\} \longrightarrow X$

A3, $X_N, \{Cl3a\} \longrightarrow m\partial X$

A4, $X_N, \{Cl3b\} \longrightarrow \dot{n}X$

A5, $X_N, \{Cl3c\} \longrightarrow X$

A6, $X_N, \{Cl5a\} \longrightarrow iX$

A7, $X_N, \{Cl5b\} \longrightarrow \mathfrak{d}X$

A8- $X_N, \{Cl7\} \longrightarrow \grave{e}X$

A9- $X_N, \{Cl9\} \longrightarrow X$

A10- $X_N, \{Cl14a\} \longrightarrow b\grave{o}X$

A11- $X_N, \{Cl14b\} \longrightarrow \acute{o}X$

Dans les règles de réalisation ci-dessus, X est à la racine d'un lexème de catégorie N . Le bloc A contient les règles qui forment les noms au singulier. Ainsi, la règle A1 réalise la propriété $\{Cl1a\}$ par la préfixation de $m\acute{o}$ à la racine d'un lexème de catégorie N . De même, la règle A2 réalise la propriété $\{Cl1b\}$ par la non préfixation d'un exposant à la racine d'un lexème de catégorie N , et ainsi de suite.

Bloc B

B1, $X_N, \{Cl1(a,b),pl\} \longrightarrow b\grave{a}X$

B2, $X_N, \{Cl3(a,b,c),pl\} \longrightarrow m\grave{e}X$

B3, $X_N, \{Cl5(a,b),pl\} \longrightarrow m\grave{a}X$

B4, $X_N, \{Cl7,pl\} \longrightarrow b\grave{e}X$

B5, $X_N, \{Cl9,pl\} \longrightarrow m\grave{a}X$

B6, $X_N, \{Cl14(a,b),pl\} \longrightarrow m\grave{a}X$

Le bloc B contient les règles qui permettent de construire des noms au pluriel à partir de noms au singulier. Ainsi, la règle B1 réalise les propriétés $\{Cl1(a,b),pl\}$ par la préfixation de $b\grave{a}$ à la racine d'un lexème de catégorie N . La règle B2 réalise les propriétés $\{Cl3(a,b,c),pl\}$ par la préfixation de $m\grave{e}$ à la racine d'un lexème de catégorie N , et ainsi de suite. Les règles B3, B5, B6 et B7 sont identiques. Elles peuvent donc être réécrites par :

B3, $X_N, \{Cl5(a,b),Cl9,Cl14(a,b),pl\} \longrightarrow m\grave{a}X$

4.3 Accords dans le syntagme nominal

Les éléments du SN s'accordent en classe. Autrement dit, quand ils suivent directement le nom, les déterminants s'accordent avec la classe de celui-ci. Ces accords sont marqués par des exposants. Ces derniers seront notés sous leur forme canonique, sans tenir compte des variations dues au contexte phonique.

Le tableau (4.21) présente les propriétés morphosyntaxiques qui seront associées aux racines des lexèmes représentant les déterminants du nom.

TABLE 4.21 – Propriétés morphosyntaxiques (déterminants du nom)

| Trait | Valeur permise |
|-------|-------------------------------|
| Cl | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14 |
| NUM | pl |

Dans ce tableau, les valeurs permises diffèrent de celles utilisées pour le nom car nous avons vu en section (4.2) que les exposants appartenant à une même classe ont les mêmes accords.

4.3.1 Les démonstratifs

Il existe deux types de démonstratifs en ikota, le démonstratif proche et le démonstratif éloigné. Ils se distinguent par la distance qui sépare le locuteur de l'élément désigné. Il existe autant d'accords sur le démonstratif qu'il y a de classes nominales. Les démonstratifs sont formés à partir de deux CP. La CP1 est occupée par l'exposant qui représente l'accord du nom qui précède sur le démonstratif. La CP2 est occupée par le stem du démonstratif. Les deux CP sont toujours pleines. *tè* est le stem du démonstratif proche et *né* celui du démonstratif éloigné.

Le tableau (4.22) montre la structure du démonstratif :

TABLE 4.22 – Structure du démonstratif

| | CP1 | CP2 |
|--------------|----------|------------------------|
| Démonstratif | Exposant | - Stem du démonstratif |

Les tables (4.23) et (4.24) montrent des exemples d'emploi du démonstratif dans le SN.

TABLE 4.23 – Démonstratifs proches

| Classe | Nom | Démonstratif | Traduction |
|--------|------------------|--------------|--------------------|
| 1 | mò-tò | ò-tè | "cet homme-ci" |
| 2 | bà-mbèlà | bá-tè | "ces aigles-ci" |
| 3 | mò-ngòngà | mú-tè | "ce caméléon-ci" |
| 4 | mè-tfèjì | mí-tè | "ces étrangers-ci" |
| 5 | ì-màpà | ǫí-tè | "ce caillou-ci" |
| 6 | mà-ínò | má-tè | "ces dents-ci" |
| 7 | è-dó | é-tè | "cette hache-ci" |
| 8 | bè-dó | bí-tè | "ces haches-ci" |
| 9 | -ndú | é-tè | "ce tambour-ci" |
| 14 | ò-kú | bú-tè | "ce pied-ci" |

TABLE 4.24 – Démonstratifs éloignés

| Classe | Nom | Démonstratif | Traduction |
|--------|------------------|---------------|--------------------|
| 1 | mò-tò | ò-né | "cet homme-là" |
| 2 | bà-mbèlà | bá-né | "ces aigles-là" |
| 3 | mò-ngòngà | mú-né | "ce caméléon-là" |
| 4 | mè-tfɛ̀jì | mí-né | "ces étrangers-là" |
| 5 | ì-màpà | ɔ́í-né | "ce caillou-là" |
| 6 | mà-ínò | má-né | "ces dents-là" |
| 7 | è-dó | é-né | "cette hache-là" |
| 8 | bè-dó | bí-né | "ces haches-là" |
| 9 | -ndú | é-né | "ce tambour-là" |
| 14 | ò-kú | bú-né | "ce pied-là" |

Des tableaux (4.23) et (4.24), je peux déduire le tableau (4.25).

TABLE 4.25 – Exposants en CP1 du démonstratif

| Classe nominale | Exposant en CP1 du démonstratif |
|-----------------|---------------------------------|
| 1 | ò |
| 2 | bá |
| 3 | mú |
| 4 | mí |
| 5 | ɔ́í |
| 6 | má |
| 7 | é |
| 8 | bí |
| 9 | é |
| 14 | bú |

Tous les exposants du démonstratif portent un ton haut, sauf en classe 1. Des règles de réalisation peuvent être proposées pour représenter les démonstratifs. Celles-ci ne nécessitent qu'un seul bloc divisé en deux sous-blocs : un (Bloc A) représentant les règles qui forment les démonstratifs au singulier, un (Bloc B) les règles qui forment les démonstratifs au pluriel à partir des démonstratifs au singulier.

Bloc A

$$A1, X_{DEM}, \{Cl1\} \longrightarrow \partial X$$

A2, $X_{DEM}, \{Cl3\} \longrightarrow múX$

A3, $X_{DEM}, \{Cl5\} \longrightarrow ñX$

A4, $X_{DEM}, \{Cl7\} \longrightarrow éX$

A5, $X_{DEM}, \{Cl9\} \longrightarrow éX$

A6, $X_{DEM}, \{Cl14\} \longrightarrow búX$

La règle A1 réalise la propriété $\{Cl1\}$ par la préfixation de $ò$ à la racine d'un lexème de catégorie *DEM* (démonstratif). De même, la règle A2 réalise la propriété $\{Cl3\}$ par la préfixation de $mú$ à la racine d'un lexème de catégorie *DEM*, et ainsi de suite.

Bloc B

B1, $X_{DEM}, \{Cl1,pl\} \longrightarrow báX$

B2, $X_{DEM}, \{Cl3,pl\} \longrightarrow míX$

B3, $X_{DEM}, \{Cl5,Cl9,Cl14,pl\} \longrightarrow máX$

B4, $X_{DEM}, \{Cl7,pl\} \longrightarrow bíX$

La règle B1 réalise les propriétés $\{Cl1,pl\}$ par la préfixation de $bá$ à la racine d'un lexème de catégorie *DEM*, et ainsi de suite.

4.3.2 Les relateurs

Dans les langues bantu, lorsque deux constituants nominaux sont en relation de dépendance, ils sont généralement introduits par un élément appelé relateur¹⁰ (désormais REL). L'ordre est le suivant : Tête (R1)-Relateur (REL)-Dépendant (R2) (Van de Velde, 2013). En ikota, le relateur est formé à partir de deux CP. La CP1 est occupée par l'exposant qui représente l'accord en classes nominales du nom qui précède, c'est-

10. Le terme relateur réfère à celui de « *relator* » (dans la littérature anglaise), introduit par Dik et Hengeveld (1997). Dans les travaux de linguistique bantu, on parle de « connectif ». J'ai choisi de conserver le terme « relateur ».

à-dire R1. La CP2 est occupée par le stem du relateur. En ikota, le stem du relateur porte un ton haut sauf en classe 1.

Le tableau (4.26) montre la structure du relateur.

TABLE 4.26 – Structure du relateur

| | CP1 | CP2 |
|----------|----------|--------------------|
| Relateur | Exposant | - Stem du relateur |

Le relateur permet de construire différents types de syntagmes¹¹ : syntagme génitif, syntagme nominal et certains syntagmes adjectivaux (Voir chapitre 6) ainsi que des propositions relatives.

4.3.2.1 Construction du syntagme génitif

Le relateur sert à construire des syntagmes génitifs. Creissels (1991 : 192) note que :

« Le syntagme génitif est une structure déterminative dans laquelle le terme déterminant est un constituant nominal, c'est-à-dire dans laquelle la fonction de déterminant peut être occupée par un nom propre. »

Dans le syntagme génitif, le relateur équivaut au « de » en français dans « le livre de Pierre » ou au cas génitif du latin.

11. En classe 1 des constructions des syntagmes génitifs, nominaux et des propositions relatives, le relateur bien que marqué dans les différents exemples proposés en section (6.2.7.1), (4.3.2.2) et (4.3.2.3) a tendance à ne plus être utilisé par les locuteurs natifs. La construction *mò-ánà ò-à mè* « mon enfant » donne à l'oral *mò-ánà mè* « mon enfant ».

Le tableau (4.27) montre des exemples de syntagmes génitifs en ikota.

TABLE 4.27 – Syntagmes génitifs

| Classe | Nom | Relateur | Nom | Traduction |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------------|
| 1 | mò-ánà | ò-à | __-mbókà | "l'enfant du village" |
| 2 | bà-tò | bà-á | __-mbókà | "les hommes du village" |
| 3 | ñ-tfèjì | mò-á | __-mbókà | "l'étranger du village" |
| 4 | mè-tfèjì | mè-á | __-mbókà | "les étrangers du village" |
| 5 | ɔ́-ínò | ɔ́-á | mò-ánà | "la dent de l'enfant" |
| 6 | mà-ínò | mà-á | mò-ánà | "les dents de l'enfant" |
| 7 | è-dó | è-á | mò-ánà | "la hache de l'enfant" |
| 8 | bè-dó | bè-á | mò-ánà | "les haches de l'enfant" |
| 9 | -ndú | -á | __-mbókà | "le tambour du village" |
| 14 | ò-kú | ò-á | mò-ánà | "le pied de l'enfant" |

4.3.2.2 Construction du relatif

En ikota, le relateur peut introduire une proposition relative, comme le montrent les exemples ci-dessous :

- (39) **mò-ánà** [**ò-à** m-àmò-jén-é] **__-é-tùw-à**
 1-enfant [1-REL Clq-IT-voir-VT] acc1-IT-tomber-VT
 "l'enfant que j'ai vu est tombé"
- (40) **bà-ánà** [**bà-á** m-àmò-jén-é] **bà-é-tùw-à**
 2-enfant [2-REL Clq-IT-voir-VT] acc2-IT-tomber-VT
 "les enfants que j'ai vus sont tombés"
- (41) **mò-ngòngà** [**mò-á** m-àmò-jén-é] **mò-é-tuw-à**
 3-enfant [3-REL Clq-IT-voir-VT] acc3-IT-tomber-VT
 "le caméléon que j'ai vu est tombé"
- (42) **mè-kándà** [**mè-á** mò-àjító **__-à-hál-á**]
 4-vêtement [4-REL 1-femme acc1-IT-porter-VT]
 "les vêtements que la femme porte"

- (43) **ì-màjà** [**ǫ-á** m-àmò-jén-é] **ǫ-é-tùw-à**
 5-dent [5-REL Clq-IT-voir-VT] acc5-IT-tomber-VT
 "le caillou que j'ai vu est tombé"
- (44) **mà-ínò** [**mà-á** m-àmò-jén-é] **mà-é-tùw-à**
 6-dent [6-REL Clq-IT-voir-VT] acc6-IT-tomber-VT
 "les dents que j'ai vues sont tombées"
- (45) **è-zàlì** [**è-á** m-àmò-jén-é] **è-é-tùw-à**
 7-fusil [7-REL Clq-IT-voir-VT] acc7-IT-tomber-VT
 "le fusil que j'ai vu est tombé"
- (46) **bè-zàlì** [**bè-á** m-àmò-jén-é] **bè-é-tùw-à**
 8-fusil [8-REL Clq-IT-voir-VT] acc8-IT-tomber-VT
 "les fusils que j'ai vus sont tombés"
- (47) **__-mbèjà** [**__-á** m-àmò-jén-é] **è-é-tùw-à**
 9-fusil [9-REL Clq-IT-voir-VT] acc9-IT-tomber-VT
 "la marmite que j'ai vue est tombée"
- (48) **ò-kú** [**bò-á** m-àmò-jén-é] **bò-é-pút-à**
 14-pied [14-REL Clq-IT-voir-VT] acc14-IT-casser-VT
 "le pied que j'ai vu est cassé"

Dans les constructions paratactiques, la relative n'est pas introduite par le relateur.

- (49) **mò-ánà** [**__-á-ngwèj-á**] **__-é-tùw-à**
 1-enfant [acc1-IT-pleurer-VT] acc1-IT-tomber-VT
 l'enfant pleure est tombé
 "l'enfant qui pleure est tombé"
- (50) **bà-ánà** [**bà-á-ngwèj-á**] **bà-é-tùw-à**
 2-enfant [acc2-IT-pleurer-VT] acc2-IT-tomber-VT
 les enfants pleurent sont tombés
 "les enfants qui pleurent sont tombés"

- (51) m-é-jén-è mò-ánà [_-é-tùw-à]
 Clq-IT-voir-VT 1-enfant [acc1-IT-tomber-VT]
 j'ai vu l'enfant tombé
 "j'ai vu l'enfant qui est tombé"

4.3.2.3 Construction des possessifs 1sg, 1pl, 2pl et 3pl

Le relateur peut introduire les possessifs de la première personne du singulier et des trois personnes du pluriel. Comme pour le syntagme génitif, il équivaut au « de » en français dans « le livre de Pierre » ou au cas génitif du latin.

Les tableaux (4.28), (4.29), (4.30) et (4.31) montrent des exemples de possessifs à la première personne du singulier et aux trois personnes du pluriel.

TABLE 4.28 – Possessifs 1sg

| Classe | Nom | Relateur | PT1Sg | Sens littéral | Sens littéraire |
|--------|------------------|-------------|-------|--------------------|-----------------|
| 1 | mò-ánà | ò-à | mè | "enfant de moi" | "mon enfant" |
| 2 | bà-ánà | bà-á | mè | "enfants de moi" | "mes enfants" |
| 3 | mò-ngòngà | mò-á | mè | "caméléon de moi" | "mon caméléon" |
| 4 | mè-ngòngà | mè-á | mè | "caméléons de moi" | "mes caméléons" |
| 5 | ɖ-ínò | ɖ-á | mè | "dent de moi" | "ma dent" |
| 6 | mà-ínò | mà-á | mè | "dents de moi" | "mes dents" |
| 7 | è-dó | è-á | mè | "hache de moi" | "ma hache" |
| 8 | bè-dó | bè-á | mè | "haches de moi" | "mes haches" |
| 9 | -ndú | -á | mè | "tambour de moi" | "mon tambour" |
| 14 | ò-kú | bò-á | mè | "pied de moi" | "mon pied" |

TABLE 4.29 – Possessifs 1pl

| Classe | Nom | Relateur | PT1pl | Sens littéral | Sens littéraire |
|--------|------------------|-------------|-------|---------------------|------------------|
| 1 | mò-ánà | ò-à | míni | "enfant de nous" | "notre enfant" |
| 2 | bà-ánà | bà-á | míni | "enfants de nous" | "nos enfants" |
| 3 | mò-ngòngà | mò-á | míni | "caméléon de nous" | "notre caméléon" |
| 4 | mè-ngòngà | mè-á | míni | "caméléons de nous" | "nos caméléons" |
| 5 | ɖ-ínò | ɖ-á | míni | "dent de nous" | "notre dent" |
| 6 | mà-ínò | mà-á | míni | "dents de nous" | "nos dents" |
| 7 | è-dó | è-á | míni | "hache de nous" | "notre hache" |
| 8 | bè-dó | bè-á | míni | "haches de nous" | "nos haches" |
| 9 | -ndú | -á | míni | "tambour de nous" | "notre tambour" |
| 14 | ò-kú | bò-á | míni | "pied de nous" | "notre pied" |

TABLE 4.30 – Possessifs 2pl

| Classe | Nom | Relateur | PT2pl | Sens littéral | Sens littéraire |
|--------|------------------|-------------|-------|---------------------|------------------|
| 1 | mò-ánà | ò-à | bihi | "enfant de vous" | "votre enfant" |
| 2 | bà-ánà | bà-á | bihi | "enfants de vous" | "vos enfants" |
| 3 | mò-ngòngà | mò-á | bihi | "caméléon de vous" | "votre caméléon" |
| 4 | mè-ngòngà | mè-á | bihi | "caméléons de vous" | "vos caméléons" |
| 5 | ɕ-ínò | ɕ-á | bihi | "dent de vous" | "votre dent" |
| 6 | mà-ínò | mà-á | bihi | "dents de vous" | "vos dents" |
| 7 | è-dó | è-á | bihi | "hache de vous" | "votre hache" |
| 8 | bè-dó | bè-á | bihi | "haches de vous" | "vos haches" |
| 9 | -ndú | -á | bihi | "tambour de vous" | "votre tambour" |
| 14 | ò-já | bò-á | bihi | "pied de vous" | "votre pied" |

TABLE 4.31 – Possessifs 3pl

| Classe | Nom | Relateur | PT3pl | Sens littéral | Sens littéraire |
|--------|------------------|-------------|-------|--------------------|-------------------|
| 1 | mò-ánà | ò-à | bángó | "enfant de eux" | "leur enfant" |
| 2 | bà-ánà | bà-á | bángó | "enfants de eux" | "leurs enfants" |
| 3 | mò-ngòngà | mò-á | bángó | "caméléon de eux" | "leur caméléon" |
| 4 | mè-ngòngà | mè-á | bángó | "caméléons de eux" | "leurs caméléons" |
| 5 | ɕ-ínò | ɕ-á | bángó | "dent de eux" | "leur dent" |
| 6 | mà-ínò | ma-á | bángó | "dents de eux" | "leurs dents" |
| 7 | è-dó | è-á | bángó | "hache de eux" | "leur hache" |
| 8 | bè-dó | bè-á | bángó | "haches de eux" | "leurs haches" |
| 9 | -ndú | -á | bángó | "tambour de eux" | "leur tambour" |
| 14 | ò-já | bò-á | bángó | "pied de eux" | "leur pied" |

*mè*¹², *míni*, *bihi* et *bángó* sont des pronoms toniques (PT).

12. Il y a deux manières de dire « moi » en ikota : *mè* et/ou *imè*. A l'heure actuelle, je ne sais pas expliquer l'emploi de ces différentes formes.

Le tableau (4.32) montre les exposants en CP1 du relateur.

TABLE 4.32 – Exposants en CP1 du relateur

| Classe nominale | Exposant en CP1 du relateur |
|-----------------|-----------------------------|
| 1 | ò |
| 2 | bà |
| 3 | mò |
| 4 | mè |
| 5 | ɖ |
| 6 | mà |
| 7 | è |
| 8 | bè |
| 9 | — |
| 14 | bò |

Les règles de réalisation représentant la forme du relateur ne nécessitent qu'un bloc divisé en deux sous-blocs : un (bloc A) présentant les règles qui forment les relateurs au singulier, un (bloc B) les règles qui forment les relateurs au pluriel à partir des relateurs au singulier.

Bloc A

A1, $X_{REL}, \{Cl1\} \longrightarrow \partial X$

A2, $X_{REL}, \{Cl3\} \longrightarrow m\partial X$

A3, $X_{REL}, \{Cl5\} \longrightarrow \mathfrak{d}X$

A4, $X_{REL}, \{Cl7\} \longrightarrow \partial X$

A5, $X_{REL}, \{Cl9\} \longrightarrow X$

A6, $X_{REL}, \{Cl14\} \longrightarrow b\partial X$

La règle A1 réalise la propriété $\{Cl1\}$ par la non préfixation d'un exposant à la racine d'un lexème de catégorie *REL*. La règle A2 réalise la propriété $\{Cl3\}$ par la préfixation de *mò* à la racine d'un lexème de catégorie *REL*, et ainsi de suite.

Bloc B

B1, $X_{REL}, \{Cl1, pl\} \longrightarrow b\grave{a}X$

B2, $X_{REL}, \{Cl3, pl\} \longrightarrow m\grave{e}X$

B3, $X_{REL}, \{Cl5, Cl9, Cl14, pl\} \longrightarrow m\grave{a}X$

B4, $X_{REL}, \{Cl7, pl\} \longrightarrow b\grave{e}X$

La règle B1 réalise les propriétés $\{Cl1, pl\}$ par la préfixation de $b\grave{a}$ à la racine d'un lexème de catégorie *REL*, et ainsi de suite.

4.3.3 Les possessifs 2sg et 3sg

A la deuxième et à la troisième personne du singulier (2sg et 3sg), le possessif est formé à partir de deux CP. La CP1 peut être pleine ou vide. Lorsqu'elle est pleine, elle est occupée par un exposant qui représente l'accord du nom qui précède sur le possessif. La CP2 est occupée par le stem du possessif. Elle est toujours pleine. A la deuxième personne du singulier, le stem du possessif est $\grave{o}b\grave{e}$. A la troisième personne du singulier, le stem du possessif est $\grave{e}\grave{c}\acute{c}$.

Le tableau (4.33) montre la structure des possessifs à la deuxième et à la troisième personnes du singulier.

TABLE 4.33 – Structure des possessifs 2sg et 3sg

| | CP1 | CP2 |
|---------------------------|------------|-------------------|
| Possessifs (2sg et 3sg) : | Exposant - | Stem du possessif |

Les tableaux (4.34) et (4.35) montrent des exemples de possessifs de deuxième et troisième personnes du singulier.

TABLE 4.34 – Possessifs 2sg

| Classe | Nom | Possessif 2sg | Traduction |
|--------|---------------------|----------------|-----------------|
| 1 | <u> </u> -mbèlà | <u> </u> -òbè | "ton aigle" |
| 2 | bà -mbèlà | bà -òbè | "tes aigles" |
| 3 | <u> </u> -mbàngákù | mò -òbè | "ta mâchoire" |
| 4 | mè -ngòngà | mè -òbè | "tes caméléons" |
| 5 | ɔ́ -ínò | ɔ́ -òbè | "ta dent" |
| 6 | mà -ínò | mà -òbè | "tes dents" |
| 7 | è -dó | è -òbè | "ta hache" |
| 8 | bè -dó | bè -òbè | "tes haches" |
| 9 | <u> </u> -ndú | <u> </u> -òbè | "ton tambour" |
| 14 | ò -kú | bò -òbè | "ton pied" |

TABLE 4.35 – Possessifs 3sg

| Classe | Nom | Possessif 3sg | Traduction |
|--------|---------------------|----------------|-----------------|
| 1 | <u> </u> -mbèlè | <u> </u> -èɕí | "son aigle" |
| 2 | bà -mbèlè | bà -èɕí | "ses aigles" |
| 3 | <u> </u> -mbàngákù | mò -èɕí | "sa mâchoire" |
| 4 | mè -ngòngà | mè -èɕí | "ses caméléons" |
| 5 | ɔ́ -ínò | ɔ́ -èɕí | "sa dent" |
| 6 | mà -ínò | mà -èɕí | "ses dents" |
| 7 | è -dó | è -èɕí | "sa hache" |
| 8 | bè -dó | bè -èɕí | "ses haches" |
| 9 | <u> </u> -ndú | <u> </u> -èɕí | "son tambour" |
| 14 | ò -kú | bò -èɕí | "son pied" |

Des tableaux (4.34) et (4.35), je peux déduire le tableau (4.36).

TABLE 4.36 – Exposants en CP1 du possessif (2sg et 3sg)

| Classe nominale | Exposant en CP1 du possessif (2sg et 3sg) |
|-----------------|---|
| 1 | — |
| 2 | bà |
| 3 | mò |
| 4 | mè |
| 5 | ɕ |
| 6 | mà |
| 7 | è |
| 8 | bè |
| 9 | — |
| 14 | bò |

Les règles de réalisation ci-dessous ne nécessitent qu'un seul bloc divisé en deux sous-blocs : un (Bloc A) représentant les règles qui forment les possessifs au singulier, un (Bloc B) les règles qui forment les possessifs au pluriel à partir des possessifs au singulier.

Bloc A

A1, $X_{POSS}, \{Cl1\} \longrightarrow X$

A2, $X_{POSS}, \{Cl3\} \longrightarrow mòX$

A3, $X_{POSS}, \{Cl5\} \longrightarrow ɕX$

A4, $X_{POSS}, \{Cl7\} \longrightarrow èX$

A5, $X_{POSS}, \{Cl9\} \longrightarrow X$

A6, $X_{POSS}, \{Cl14\} \longrightarrow bòX$

La règle A1 réalise la propriété $\{Cl1\}$ par la non préfixation d'un exposant à la racine d'un lexème de catégorie *POSS* (possessif). De même, la règle A2 réalise la propriété $\{Cl3\}$ par la préfixation de *mò* à la racine d'un lexème de catégorie *POSS*, et ainsi de suite.

Bloc B

B1, $X_{POSS}, \{Cl1,pl\} \longrightarrow b\grave{a}X$

B2, $X_{POSS}, \{Cl3,pl\} \longrightarrow m\grave{e}X$

B3, $X_{POSS}, \{Cl5,Cl9,Cl14,pl\} \longrightarrow m\grave{a}X$

B4, $X_{POSS}, \{Cl7,pl\} \longrightarrow b\grave{e}X$

La règle B1 réalise les propriétés $\{Cl1,pl\}$ par la préfixation de $b\grave{a}$ à la racine d'un lexème de catégorie *POSS*, et ainsi de suite.

4.3.4 Les syntagmes épithétiques

L'adjectif épithète s'accorde avec le nom. Il existe autant d'accords sur l'adjectif qu'il y a de classes nominales. L'adjectif épithète est formé à partir de deux CP. La CP1 est occupée par l'exposant qui représente l'accord du nom qui précède sur l'adjectif. La CP2 est occupée par le stem de l'adjectif. Les deux CP sont toujours pleines.

Le tableau (4.37) montre la structure de l'adjectif épithète.

TABLE 4.37 – Structure de l'adjectif épithète

| | CP1 | | CP2 |
|---------------------|----------|---|-----------------------------|
| Adjectif épithète : | Exposant | - | Stem de l'adjectif épithète |

Le tableau (4.38) montre des exemples de syntagmes épithétiques.

TABLE 4.38 – Syntagmes épithétiques

| Classe | Nom | Adjectif | Traduction |
|--------|------------------|-----------------|------------------------|
| 1 | mò-tò | ù-nénè | "le grand homme" |
| 2 | bà-bàtò | bà-nénè | "les grands aigles" |
| 3 | mò-ngòngà | mù-nénè | "le grand caméléon" |
| 4 | mè-kándà | mì-nénè | "les grands vêtements" |
| 5 | ì-màjà | ɔ̀ì-nénè | "le grand caillou" |
| 6 | mà-bó | mà-nénè | "les grands bras" |
| 7 | è-dó | ì-nénè | "la grande hache" |
| 8 | bè-dó | bì-nénè | "les grandes haches" |
| 9 | -ndú | ì-nénè | "le grand tambour" |
| 14 | òkú | bù-nénè | "le grand pied" |

Du tableau (4.38), je peux en déduire le tableau (4.39).

TABLE 4.39 – Exposants en CP1 de l'adjectif épithète

| Classe nominale | Exposant en CP1 de l'adjectif épithète |
|-----------------|--|
| 1 | ù |
| 2 | bà |
| 3 | mù |
| 4 | mì |
| 5 | ɔ̀ì |
| 6 | mà |
| 7 | ì |
| 8 | bì |
| 9 | ì |
| 14 | bù |

Les règles de réalisation ci-dessous ne nécessitent qu'un seul bloc divisé en deux sous-blocs : un (Bloc A) représentant les règles qui forment les adjectifs épithètes au singulier, un (Bloc B) les règles qui forment les adjectifs épithètes au pluriel à partir des adjectifs au singulier.

Bloc A

A1, $X_{Adj}, \{Cl1\} \longrightarrow \grave{u}X$

A2, $X_{Adj}, \{Cl3\} \longrightarrow m\grave{u}X$

A3, $X_{Adj}, \{Cl5\} \longrightarrow \text{ç}\grave{u}X$

A4, $X_{Adj}, \{Cl7\} \longrightarrow iX$

A5, $X_{Adj}, \{Cl9\} \longrightarrow iX$

A6, $X_{Adj}, \{Cl11\} \longrightarrow b\grave{u}X$

La règle A1 réalise la propriété $\{Cl1\}$ par la préfixation de \grave{u} à la racine d'un lexème de catégorie *Adj* (adjectif). La règle A2 réalise la propriété $\{Cl3\}$ par la préfixation de $m\grave{u}$ à la racine d'un lexème de catégorie *Adj*, et ainsi de suite.

Bloc B

B1, $X_{Adj}, \{Cl1,pl\} \longrightarrow b\grave{a}X$

B2, $X_{Adj}, \{Cl3,pl\} \longrightarrow m\grave{u}X$

B3, $X_{Adj}, \{Cl5,Cl9,Cl14,pl\} \longrightarrow m\grave{a}X$

B4, $X_{Adj}, \{Cl7,pl\} \longrightarrow biX$

La règle B1 réalise les propriétés $\{Cl1,pl\}$ par la préfixation de $b\grave{a}$ à la racine d'un lexème de catégorie *Adj*, et ainsi de suite.

4.3.5 Tableau des marques d'accord

Le tableau (4.40) présente les exposants en CP1 représentant les accords des classes nominales dans le SN.

TABLE 4.40 – Exposants en CP1 dans le SN

| Classe nominale | Exposant nominal | Démonstratif | Possessif (2sg et 3sg) | Adjectif épithète | Relateur |
|-----------------|------------------|--------------|------------------------|-------------------|----------|
| 1 | mò, _ | ò | _ | ù | ò |
| 2 | bà | bá | bà | bà | bà |
| 3 | mò, ñ, _ | mú | mò | mù | mò |
| 4 | mè | mí | mè | mì | mè |
| 5 | ì, ð | ǵí | ǵ | ǵì | ǵ |
| 6 | mà | má | mà | mà | mà |
| 7 | é | é | è | ì | è |
| 8 | bè | bí | bè | bì | bè |
| 9 | _ | é | _ | ì | _ |
| 14 | bò | bú | bò | bù | bò |

4.4 Méta-grammaire des noms

La méta-grammaire des noms vise deux objectifs : d’une part, fournir une description formelle des noms de l’ikota dans le langage XMG ; d’autre part, produire de façon automatique un lexique de formes nominales fléchies dans lequel chaque forme est associée à ses traits morphosyntaxiques.

Dans cette section, je vais décrire la méthodologie particulière¹³ utilisée pour la description des noms. Celle-ci utilise le concept de classe de position et les règles de réalisation de PFM.

4.4.1 Structure du nom dans le langage XMG

Comme il a été dit, l’implémentation des noms de l’ikota s’appuie sur le concept de classe de position (CP) et les règles de réalisation vues en (4.2.9). Reprenons la structure des noms de l’ikota :

TABLE 4.41 – Structure du nom

| | CP1 | CP2 |
|-------|----------|---------------|
| Nom : | Exposant | - Stem du nom |

En section (4.2), le nom a été défini comme la concaténation de deux CP : la CP1 est occupée par l’exposant qui marque la classe nominale et la CP2 par le stem du nom. La formalisation dans le langage XMG doit permettre de conserver cette structure. Pour ce faire, je vais utiliser, comme Duchier et al. (2012), la notion de « domaine topologique ». Un domaine topologique consiste en une séquence linéaire de « champs ». A un champ doit correspondre un item et un seul qui représente la forme morphologique d’un exposant. Dans le langage XMG, le champ 1 va correspondre au champ occupé par l’exposant qui marque la classe nominale (je l’appelle désormais

13. J’utilise le terme « particulière » car la méta-grammaire n’utilise pas des arbres mais des blocs élémentaires pour décrire la morphologie de l’ikota. Un extrait de la syntaxe « concrète » de la méta-grammaire des noms et quelques résultats seront présentés en Annexe 1a (Voir dossier Annexes).

Prefix). Le champ 2 va correspondre au champ occupé par le stem (désormais *NR*, c'est-à-dire *nominal root*).

La structure du nom dans le langage XMG va donc correspondre à celle vue en (4.2) comme le montre le tableau (4.42).

TABLE 4.42 – Correspondance de la structure du nom

| Structure dans le langage XMG | Structure en CP |
|-------------------------------|-----------------|
| Prefix | Exposant |
| NR | Stem du nom |

La méta-grammaire des noms sera exprimée au moyen de blocs élémentaires¹⁴ appelés *class*. Chaque bloc va fournir deux types d'informations : l'information sur la morphologie qui prend en compte la forme des items (exposant nominal et stem) et l'information sur la flexion qui prend en compte les différentes propriétés morphosyntaxiques propres à chaque item.

Le tableau (4.43) présente les traits qui vont être associés aux items. Dans celui-ci, le trait *nc* (*nominal class*) fait référence aux différentes classes nominales de l'ikota. Les classes ayant plus d'un exposant sont fractionnées en sous-classes car un champ doit être occupé par un item et un seul. Le trait *n* (*number*) renvoie au nombre qui peut être singulier (*sg*) ou pluriel (*pl*).

TABLE 4.43 – Propriétés morphosyntaxiques des noms

| Trait | Valeur permise |
|-------|--|
| nc | C1A, C1B, C2, C3A, C3B, C3C, C4, C5A, C5B C6, C7, C8, C9, C14A, C14B |
| n | sg, pl |

La structure du nom dans le langage XMG va se résumer de la manière suivante :

$$\begin{array}{|c|} \hline 1 \longrightarrow \text{Prefix} \\ \hline \text{nc} \\ \text{n} \\ \hline \end{array} \wedge \begin{array}{|c|} \hline 2 \longrightarrow \text{NR} \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

14. Les blocs élémentaires correspondent à la notion de classe de position.

Le nom est désormais le résultat de la combinaison de deux blocs. Chaque bloc peut avoir un ou plusieurs champs. Cette représentation peut se réécrire de la manière suivante :

$$\text{Noun} \longrightarrow \text{Prefix} \bigwedge \text{NR}.$$

La formalisation de *mòtò* « homme » donne ce qui suit :

$$\begin{array}{|c|} \hline 1 \longrightarrow \text{mò} \\ \hline \text{nc} = \text{C1A} \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \bigwedge \begin{array}{|c|} \hline 2 \longrightarrow \text{tò} \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

Après avoir statué sur la structure des noms, chaque bloc élémentaire peut être décrit sous forme de règles.

4.4.2 Description du bloc *class Prefix*

Le logiciel doit être capable de générer tous les exposants nominaux de l'ikota. Pour cela, la méta-grammaire doit tenir compte de toutes les alternatives du bloc *class Prefix*. Elle doit décrire tous les items susceptibles d'occuper ce bloc :

$$\begin{array}{c} \text{class Prefix} \\ \begin{array}{c} \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{nul} \\ \hline \text{nc} = 1\text{B}, 3\text{C}, 9\text{C} \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{bà} \\ \hline \text{nc} = 2 \\ \text{n} = \text{pl} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{mò} \\ \hline \text{nc} = 1\text{A}, 3\text{A} \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{h} \\ \hline \text{nc} = 3\text{B} \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{mè} \\ \hline \text{nc} = 4 \\ \text{n} = \text{pl} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{i} \\ \hline \text{nc} = 5\text{A} \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \\ \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{ɔ̃} \\ \hline \text{nc} = 5\text{B} \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{mà} \\ \hline \text{nc} = 6 \\ \text{n} = \text{pl} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{è} \\ \hline \text{nc} = 7 \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{bè} \\ \hline \text{nc} = 8 \\ \text{n} = \text{pl} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{bò} \\ \hline \text{nc} = 14\text{A} \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \vee \begin{array}{|c|} \hline 1 \longleftarrow \text{ò} \\ \hline \text{nc} = 14\text{B} \\ \text{n} = \text{sg} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

De gauche à droite ces règles correspondent aux informations ci-dessous :

- En classes 1b, 3c et 9 il n'y a pas d'exposant ;
- En classe 2, l'exposant est *bà* ;
- En classe 1a et 3a, l'exposant est *mò* ;
- En classe 3b, l'exposant est *ṇ* ;
- En classe 4, l'exposant est *mè* ;
- En classe 5a, l'exposant est *ì* ;
- En classe 5b, l'exposant est *ḡ* ;
- En classe 6, l'exposant est *mà* ;
- En classe 7, l'exposant est *è* ;
- En classe 8, l'exposant est *bè* ;
- En classe 14a, l'exposant est *bò* ;
- En classe 14b, l'exposant est *ò*.

Après avoir décrit les différentes alternatives du bloc *class Prefix*, la méta-grammaire doit prendre en compte le fonctionnement des appariements. Ce procédé permet d'obtenir automatiquement pour chaque exposant singulier son correspondant pluriel.

Pour *mòtò* « homme », le logiciel doit être capable de générer *bàtò* « hommes », c'est-à-dire sa forme pluriel. Pour ce faire, des règles qui correspondent aux appariements des classes suivantes doivent être établies :

- La classe 1a fait son pluriel en classe 2 ;
- La classe 1b fait son pluriel en classe 2 ;
- La classe 3a fait son pluriel en classe 4 ;
- La classe 3b fait son pluriel en classe 4 ;
- La classe 3c fait son pluriel en classe 4 ;

- La classe 5a fait son pluriel en classe 6 ;
- La classe 5b fait son pluriel en classe 6 ;
- La classe 7 fait son pluriel en classe 8 ;
- La classe 9 fait son pluriel en classe 6 ;
- La classe 14a fait son pluriel en classe 6 ;
- La classe 14b fait son pluriel en classe 6 ;

Le premier appariement peut être décrit sous forme de règles dans le langage XMG de la manière suivante :

```
class C1A
{
    <morph>{
    {
    {n=sg ; nc=@{C1B} }
    {n=pl ; nc=C2}
    }
    }
}
```

Il y aura dans la méta-grammaire autant de règles qu'il y a d'appariements.

4.4.3 Description du bloc *class NR*

Le bloc *class NR* correspond à la CP2 occupée par le stem du nom en PFM. A ce niveau de la méta-description, les stems du nom qui seront associés à leur classe respective doivent être décrits. Par exemple, *mòtò* « homme » sera interprété comme formé à partir de l'exposant de classe 1a et du stem *tò*. La règle concrète est la suivante :

```

class homme
{
    C1A||
    ;
    <morph>{
        NR <- "tò"
    }
}

```

Le bloc *class NR* est une sorte de liste ouverte dans laquelle peuvent être insérés tous les stems nominaux de la langue.

Une fois les différents blocs élémentaires décrits dans le langage XMG sous forme de règles, l'utilisateur peut demander au logiciel XMG de calculer toutes les combinaisons possibles. La commande *value Noun* permet ce calcul¹⁵.

4.4.4 Morphologie lexicale vs morphologie de surface

A l'heure actuelle, seul le niveau lexical de la morphologie est modélisé dans le langage XMG. Dans celui-ci, aucun phénomène morphophonologique n'est pris en compte.

La forme lexicale du mot *mwánà* « enfant » sera *mòánà*. Or, nous avons vu au chapitre 3 que l'ikota n'atteste pas de séquence V1-V2, c'est-à-dire V1 suivi de V2.

Pour remédier à ce problème, les informaticiens du LIFO ont créé un script : le post-traitement, qui prend en compte les différentes règles morphophonologiques et permet de générer le niveau de surface de la morphologie. Pour pouvoir obtenir la forme de surface *mwánà* « enfant », une règle de semi-vocalisation va être posée : $\grave{o} + \acute{a} = w$. Le même procédé sera utilisé à chaque fois qu'un phénomène morphophonologique sera relevé dans la formation d'un mot.

Au niveau morphologique, c'est donc le post-traitement qui permet de générer un lexique des formes nominales fléchies dans lequel chaque nom (singulier et pluriel) est associé à son ou ses traits morphosyntaxiques.

15. Encore appelé compilation.

Pour *mínò* « dents », la forme lexicale est : *màínò*. Après effacement de V1 en post-traitement, j’obtiens *mínò* en surface.

L’implémentation des noms de l’ikota intègre une morphologie à deux niveaux¹⁶ : lexicale et de surface.

4.5 Récapitulatif

En ikota, le nom est formé à partir de deux CP : la CP1 et la CP2. Les exposants nominaux occupent la CP1 et les stems la CP2. En ikota, les exposants en CP1 sont rangés dans des classes nominales qui ont la particularité d’être marquées par des numéros faisant référence à la numérotation des classes du Proto-bantu. Des règles de réalisation permettant de construire les noms en ikota ont été établies.

Ensuite, les différents accords observés dans le SN ont été mis en évidence. Il ressort que les déterminants du nom sont construits comme les noms, c’est-à-dire, à partir de deux CP : la CP1 est occupée par l’exposant qui représente l’accord en classe du nom qui précède, tandis que la CP2 est occupée par le stem du déterminant. Pour chaque déterminant, des règles de réalisation ont été établies.

Enfin, une méta-grammaire des noms a été proposée. Celle-ci a permis de confronter l’outil informatique aux données de terrain. A ce stade, les cas d’appariements particuliers n’ont pas pu être traités car ils ne sont pas prévisibles en ikota.

Les traits morphosyntaxiques relevés dans ce chapitre serviront à marquer l’accord lors de la construction des arbres TAG.

16. Voir Koskeniemi (1983) ; Moreau (2005) ; Koskeniemi (2013), pour une discussion sur la notion de morphologie à deux niveaux.

Chapitre 5

Morphologie verbale

Ce chapitre compte trois parties.

En (5.1), j'analyserai le verbe en m'intéressant à sa forme de base puis à sa forme fléchie.

En (5.2), je présenterai la conjugaison de l'ikota. Dans cette partie, aucune règle de réalisation ne sera établie car, j'ai choisi de présenter directement les structures de la conjugaison verbale en utilisant le concept de CP. Celles-ci serviront à implémenter la morphologie verbale de l'ikota.

Enfin, en (5.3), je proposerai une implémentation des verbes dans le langage XMG.

5.1 Le verbe en ikota

L'exemple (1) montre la forme de base des verbes en ikota.

- (1) bòpémétǵé "gronder"
 bòwétǵè "donner"
 bòbónókò "trier"
 bòsòhókò "parler"

bòḁákà "manger"

bòlàtákà "coudre"

Il semblerait que la forme verbale de base soit composée d'une partie nominale : *bò*, peut être interprété comme étant l'exposant nominal de classe 14 (Chapitre 4). Il existe d'autres formes d'exposants nominaux en fonction des variétés de l'ikota : l'exposant *ì*, classe 5 (Ngobouet, 2009) et l'exposant *ò*, classe 11 de Piron (1990). Ce phénomène est très répandu dans les langues bantu. La forme verbale de base est reconnue dans ces langues comme étant une forme « hybride » (Creissels, 2004). Elle est constituée d'une partie nominale et d'une partie verbale. Les formes verbales de base se distinguent des formes verbales fléchies par l'absence d'indice sujet et par la présence d'un exposant de classe. Dans ces formes, il arrive que soient insérés des éléments appelés « extensions verbales » (Schadeberg, 1982 ; Creissels, 1991 ; Idiata, 2006). Ces extensions sont pour la plupart de structure morphologique VC. Elles peuvent avoir différentes valeurs. En (2-b), *án* marque la réciprocité.

- (2) a. bòbòmákà
 "tuer"
- b. bòbòmánákà
 "s'entretuer"

5.1.1 Structure du verbe fléchi

En s'inspirant de Meeussen (1967), Nurse (2008) définit la structure du verbe fléchi en bantu comme composée de neuf positions.

TABLE 5.1 – Structure du verbe flechi en bantu par Nurse (2008)

| | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|----------|--------------|-------------------|--------|-----------|----------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pré-marque du sujet | Marque du sujet | Négation | Temps/Aspect | Marque de l'objet | Racine | Extension | Finale verbale | Post-finale verbale |

Toutes ces positions ne sont pas attestées en ikota. Les positions 1 et 5, par exemple, sont absentes dans cette langue. Les positions 3 et 4 n'apparaissent jamais au même moment. Je pose l'existence d'une position 2 (CP2) susceptible d'être occupée, soit par l'indice temporel, soit par la négation. L'ikota manifeste donc un ordre de position différent de celui identifié pour le bantou.

A l'exception de la structure de l'actif négatif du présent (voir (5.2.3)), la structure du verbe fléchi en ikota se compose de sept positions ou CP. De gauche à droite :

- La CP1 est occupée par l'exposant qui représente le clitique (Clq) ou l'indice sujet. Cette position correspond à la pré-marque du sujet de Nurse (2008).
- La CP2 peut être occupée soit par l'exposant qui représente l'indice temporel (IT), soit par celui qui représente la négation (Neg). Je parle d'indice temporel et non pas de temps car cette position est ambiguë en ikota (Voir Section (5.2)).
- La CP3 est occupée par l'exposant qui représente le stem.
- La CP4 est occupée par l'exposant qui représente la voix (active ou passive).
- La CP5 est occupée par l'exposant qui représente l'aspect (Asp).
- La CP6 est occupée par la voyelle thématique (VT). Cette position correspond à la finale verbale de Nurse (2008).
- La CP7 est occupée par l'exposant qui représente l'éloignement temporel (E).

Le tableau (5.2) résume la structure du verbe fléchi en ikota.

TABLE 5.2 – Structure du verbe fléchi en ikota

| CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|----------|--------------------------|------|-------|--------|--------------------|-------------|
| Clitique | Indice temporel/Négation | Stem | Actif | Aspect | Voyelle thématique | Éloignement |

Dans cette langue, seules les positions 3 et 6 sont toujours occupées par des exposants. Les autres positions peuvent, selon les constructions verbales, être pleines ou vides.

Observons à présent chaque CP.

5.1.1.1 La CP1

La CP1 est occupée par l'exposant qui marque le clitique. Cette catégorie regroupe aussi bien les personnes sujets que les accords du nom (en position sujet) sur le verbe fléchi. En ikota, les exposants qui marquent les personnes sujets sont strictement affixaux. Ils ne peuvent pas apparaître seuls dans la langue car ils sont toujours agglutinés à la forme verbale fléchie.

- (3)
- a. **m-** à- ɕ -á
Clp- IT- manger -VT
"je mange"
 - b. **ò-** à- ɕ -á
Clq- IT- manger -VT
"tu manges"
 - c. **-** à ɕ -á
Clq- IT- manger -VT
"il mange"
 - d. **mín-** á- ɕ -à
Clp- IT- manger -VT
"nous mangeons"
 - e. **bín-** á- ɕ -à
Clp- IT- manger -VT
"vous mangez"
 - f. **b-** á- ɕ -à
Clp- IT- manger -VT
"ils mangent"

La deuxième personne du singulier (*ò*) a un statut particulier. Nous avons vu au Chapitre (3) qu'elle constituait l'exception à la règle de semi-vocalisation. Dans les différentes constructions verbales, elle est toujours maintenue et est à l'origine d'une harmonisation de la voyelle qui la suit dans les formes négatives (voir section (5.2)). A la troisième personne du singulier (3-c), il n'y a pas d'exposant.

En ikota, il y a autant d'accords sur le verbe qu'il y a de classes nominales. Les

exposants appartenant à une même classe ont les mêmes accords sur le verbes.

Le tableau (5.3), présente les formes canoniques des exposants représentant l'accord du nom (en position sujet) sur le verbe fléchi.

TABLE 5.3 – Exposants en CP1 du verbe fléchi

| Classe nominale | Exposant en CP1 |
|-----------------|-----------------|
| 1 | — |
| 2 | bà |
| 3 | mò |
| 4 | mè |
| 5 | ɔ̃ |
| 6 | mà |
| 7 | è |
| 8 | bè |
| 9 | — |
| 14 | bò |

Les exemples suivants illustrent chaque cas :

- (4) —-káɔ̃ɔ̃ — - à- w- é
 1-sœur Clq1- IT- donner- VT
 "la sœur donne"
- (5) **bà**-tù **bà**- á- w- è
 2-homme Clq2- IT- donner- VT
 "les hommes donnent"
- (6) **ñ**-kànì **mò**- à- w- é
 3-sage Clq- IT- donner- VT
 "le sage donne"
- (7) **mè**-kànì **mè**- à- w- é
 4-sage Clq4- IT- donner- VT
 "les sages donnent"
- (8) ì-nòɔ̃ɔ̃ **ɔ̃**- à- w- é
 5-oiseau Clq5- IT- donner- VT
 "l'oiseau donne"

- (9) **mâ-áhà mâ- à- w- é**
 6-jumeau Clq6 IT- donner- VT
 "les jumeaux donnent"
- (10) **è-ngóngò è- à- w- é**
 7-lion Clq7- IT- donner- VT
 "le lion donne"
- (11) **bè-ngóngò bè- à- w- é**
 8-lion Clq8- IT- donner- VT
 "les lions donnent"
- (12) **-zòkù - à- w- é**
 9-éléphant Clq9 IT- donner- VT
 "l'éléphant donne"
- (13) **bò-ṇòḏṣì bò à- w- é**
 14-oiseau Clq14 IT- donner- VT
 "l'oiseau donne"

5.1.1.2 La CP2

En ikota, la CP2 est occupée par l'indice temporel. Dans plusieurs études en bantou, cette position correspond au temps et/ou à l'aspect (ou au mode). Nurse (2008 : 80) note que :

« [...] Guillaume (1964 : 48) defines tense as the different representations of time containing the event (and aspect as the differing representations of the time contained in the event). A by now classic semantic definition is that of Comrie (1985 : 9, 6) : "Tense is grammaticalised expression of location in time" (where aspect is grammaticalised expression of « internal temporal constituency ». »

Nurse (2008 : 81) souligne que le temps en bantou peut être marqué de plusieurs manières différentes. Il range l'ikota dans les langues qui marquent le temps en combinant deux positions : le temps-aspect (que j'appelle indice temporel) et la post-finale verbale (que j'appelle éloignement).

En section (5.2), nous verrons que la position 2 pose problème en ikota.

5.1.1.3 La CP3

La CP3 est occupée par le stem. Cette position est toujours pleine. Le stem est généralement de type CVC.

- (14) m- à- **hétʃ** -é
Clq- IT- rire -VT
"je ris"
- (15) m- à- **bín** -á
Clq- IT- danser -VT
"je danse"
- (16) m- à- **hóh** -ò
"Clq- IT- tousser -VT
" je tousse"

Je relève aussi des stems de type C.

- (17) m- à- **ɖ** -á
Clq- IT manger VT
"je mange"
- (18) m- à- **w** -é
Clq- IT donner -VT
"je donne"

En ikota, les stems de ce type sont rares.

5.1.1.4 La CP4 et la CP5

La CP4 est occupée par l'exposant qui représente la voix. Cette position peut être pleine ou vide. En ikota, elle est toujours vide à l'actif et pleine au passif. La CP5

est occupée par l'exposant qui représente l'aspect. Il n'est pas toujours évident de distinguer l'aspect du temps. Nurse (2008 : 128) note que :

« Aspect is less obvious for several reasons. One is that in languages of western European origin, and for writers brought up in the traditions of those languages, tense is seen as primary, aspect as secondary (in Slavic studies it is the other way round). This is seen in labels such as "past imperfect(ive), where past, the first word, locates the event, and only then is shape of the event addressed by the second word, imperfect(ive). A second reason is that tense and aspect are merged or confused and tense used as a cover term for both. »

En ikota, l'aspect sert à marquer l'accompli ou l'inaccompli. Cette position peut être pleine ou vide. Lorsqu'elle est pleine, elle indique que l'action est inaccomplie. Lorsqu'elle est vide, elle indique que l'action est accomplie. L'exposant occupant cette position est généralement de type VC.

5.1.1.5 La CP 6

La CP6 est occupée par l'exposant qui marque la voyelle thématique¹. La notion de voyelle thématique est généralement associée aux langues indo-européennes. On la retrouve dans le nom, l'adjectif et le verbe. La voyelle thématique n'a pas de signification propre. Lorsqu'elle est relevée dans des verbes, la voyelle thématique sert généralement à les classer dans des groupes. C'est le cas des langues romanes comme l'espagnol par exemple, dans laquelle, *e*, *a* et *i* servent à classer les verbes.

1. Voir Knobloch (1953) ; Grundt (1978) pour une discussion sur la notion. J'ai choisi de parler de voyelle thématique et non de finale verbale.

Le tableau (5.4) montre des exemples de trois groupes verbaux en espagnol.

TABLE 5.4 – Groupes verbaux en espagnol

| Groupe en a | Groupe en e | Groupe en i |
|--------------------|----------------------|--------------------|
| hablar "parler" | nacer "naître" | dormir "dormir" |
| cantar "chanter" | comer "manger" | sortir "sortir" |
| bailar "danser" | responder "répondre" | escribir "écrire" |

Revenons à présent au fonctionnement de la voyelle thématique de l'ikota. Dans cette langue, l'harmonie vocalique affecte l'ensemble des suffixes verbaux et la voyelle thématique pourrait être à l'origine de ce phénomène.

Dans les lignes qui suivent, je reviens sur l'origine de ce phénomène dans le verbe fléchie ikota. Pour ce faire, je présente deux hypothèses.

Hypothèse 1 : Pour la première hypothèse, la voyelle du stem est à l'origine de l'harmonie vocalique. Les voyelles des stems *lât*, *pák*, *pém*, *bèp*, *bón* et *sóh* vont transmettre leurs traits aux suffixes verbaux² comme le montre les exemples en (19).

- (19) *bò-lât-ák-à* → [bòlâtákà] "coudre"
 bò-pák-ák-à → [bòpákákà] "apprécier"
 bò-pém-ák-à → [bòpéméʔfè] "gronder"
 bò-bèp-ák-à → [bòbèpéʔfè] "porter"
 bò-bón-ák-à → [bòbónókò] "trier"
 bò-sóh-ák-à → [bòsókókò] "parler"

Au regard des exemples en (19), cette hypothèse semble se confirmer. Les exemples en (20) devrons alors être interprétés comme des exceptions ou des cas isolés.

2. La forme de base retenue est *ák-à* car elle semble être la plus répandue. Il est aussi à noter que *k* devient *ʔf* entre deux voyelles *ε*.

- (20) $\text{bò-kòk-ák-à} \rightarrow [\text{bòkòkétʃè}]$ "commander"
 $\text{bò-hèng-ák-à} \rightarrow [\text{bòhèngókò}]$ "s'absenter"
 $\text{bò-kám-b-ák-à} \rightarrow [\text{bòkám-bétʃè}]$ "protéger"
 $\text{bò-bín-ák-à} \rightarrow [\text{bòbínákà}]$ "danser"
 $\text{bò-fúɖ-ák-à} \rightarrow [\text{bòfúɖétʃè}]$ "rendre/renvoyer"
 $\text{bò-bèk-ák-à} \rightarrow [\text{bòbèkákà}]$ "faire"
 $\text{bò-kòt-ák-à} \rightarrow [\text{bòkòtákà}]$ "attacher"

Hypothèse 2 : La seconde hypothèse soutient que l'élément à l'origine de l'harmonie vocalique est, non pas la voyelle du stem, mais la voyelle thématique. Si on s'intéresse de près aux exceptions en (20), il ressort que toutes les voyelles de l'íkota sont susceptibles d'apparaître dans le stem. On s'attendrait donc à avoir sept types d'harmonisation vocalique dans le verbe : ík-ì, ék-è, étʃ-è, úk-ù, ók-ò, ók-ò et ák-à ; or, ce n'est pas le cas. Seuls trois types d'harmonie sont relevés : ák-à, étʃ-è et ók-ò.

Nous l'avons vu précédemment, seules les CP 3 et 6, c'est-à-dire celles occupées par le stem et la voyelle thématique sont toujours occupées par des exposants. Si la position 3 n'est pas pertinente car la voyelle du stem n'est pas à l'origine de l'harmonie alors, la position 6 joue donc un rôle essentiel.

Je pose l'hypothèse selon laquelle, les verbes de l'íkota s'organisent autour de trois voyelles thématiques : *a*, *ɛ* et *ɔ*. Comme dans les langues indo-européennes, les voyelles thématiques relevées dans les verbes de l'íkota n'ont pas de signification propre. Je choisis de classer les verbes dans trois groupes en fonction de ces voyelles. Les verbes en *a* sont rangés dans le groupe 1. Les verbes en *ɛ* et en *ɔ* sont respectivement rangés dans les groupes 2 et 3. Cependant, ce classement n'explique en rien pourquoi tel stem est susceptible d'appartenir à tel groupe verbal plutôt qu'à un autre.

A l'exception des constructions passives (Voir (5.2.4) et (5.2.5)), l'harmonisation

vocalique dans les construction verbales a lieu à la périphérie droite du stem.

5.1.1.6 La CP7

Dans plusieurs langues bantu, la localisation temporelle est marquée par un exposant (Nurse, 2008). Ce dernier est généralement observé au passé et au futur. Il permet ainsi de fractionner les périodes (passé et futur). Autrement dit, dans les langues où il est identifié, l'exposant qui marque la localisation temporelle est à l'origine de la différenciation des temps dans une même période. En ikota, cet exposant occupe la CP7³. Nous verrons en section (5.2) qu'il existe dans cette langue deux types d'exposants en CP7.

5.2 La conjugaison

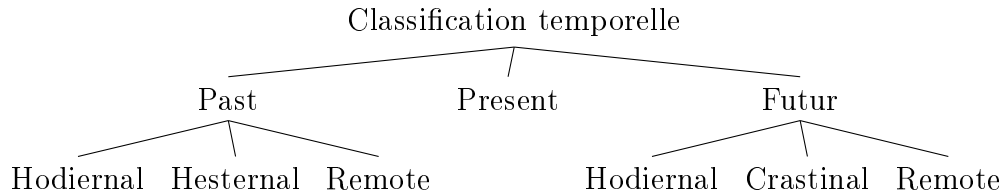
Piron (1990) relève sept temps en ikota : le présent, le passé récent, le passé d'hier, le passé lointain, le futur imminent, le futur de demain et le futur lointain. En s'inspirant des travaux de Piron (1990), Binnick (2012) organise ces temps sur une échelle temporelle. Celle-ci prend en compte trois périodes : le présent, le passé et le futur. Le passé et le futur se subdivisent à leur tour. Le passé s'organise selon ses termes en : *hodiernal*, *hesternal* et *remote* et le futur en : *hodiernal*, *crastinal* et *remote*.

- Le *past hodiernal* prend en compte les événements passés réalisés le jour-même.
- Le *past hesternal* prend en compte les événements passés réalisés hier.
- Le *past remote* prend en compte les événements réalisés dans un passé lointain.
- Le *futur hodiernal* prend en compte les événements futurs réalisés le jour même.
- Le *futur crastinal* prend en compte les événements réalisés le lendemain.
- Le *futur remote* prend en compte les événements réalisés dans un futur lointain.

3. Les exposants en CP7 subissent l'harmonie vocalique comme l'ensemble des exposants verbaux de l'ikota.

Dans le tableau (5.1), j'ai schématisé la classification temporelle de Binnick (2012).

FIGURE 5.1 – Classification temporelle de Binnick (2012)



En plus des temps relevés par Piron (1990), j'ai identifié trois autres temps : un présent progressif, un passé et un futur que j'appelle respectivement « passé moyen » et « futur moyen ». En guise de synthèse, il semblerait donc qu'il y ait dix temps en ikota :

- un présent progressif⁴ qui prend en compte les événements qui se déroulent au moment où l'on parle.

- (21) mǎngwǎjéné àngó
 je suis en train de voir lui
 je suis en train de le voir

- un présent habituel qui prend en compte les événements habituels ou des vérités générales.

- (22) mǎŋǎ létè
 "Je mange du riz"

- un passé récent qui prend en compte les événements passés réalisés le jour-même.

- (23) méŋǎ létè
 "J'ai mangé du riz (il y a un instant)"

4. Le manque de données exhaustives n'a pas permis d'étudier le présent progressif.

- un passé que j'appelle « passé moyen » qui prend en compte les événements passés réalisés le jour même. Le passé moyen est plus ancien que le passé récent.

- (24) màmòḡá létè
 "J'ai mangé du riz (il y a plusieurs heures)"

- un passé d'hier qui prend en compte tous les événements passés réalisées hier.

- (25) (jánà) màḡáná létè
 "(Hier), j'ai mangé du riz"

- un passé lointain qui prend en compte tous les événements passés plus anciens que le passé d'hier.

- (26) (ásáná) màḡásá létè
 "(Avant-hier), j'ai mangé du riz"

- un futur imminent qui prend en compte les événements futurs réalisés le jour-même.

- (27) mábíḡákà létè
 "Je mangerai du riz "(tout à l'heure)"

- un futur que j'appelle « futur moyen » qui prend en compte les événements futurs réalisé le jour-même. Le futur moyen est plus ancien que le futur imminent.

- (28) méḡákà létè
 "je mangerai du riz (dans une heure, dans quelques heures, ce soir, etc.)"

- un futur de demain qui prend en compte les événements réalisés demain.

- (29) (jánà) méḡákàná létè
 "(Demain), je mangerai du riz"

- un futur lointain qui prend en compte les événements plus anciens que le futur de demain.

- (30) (ásáná) méǵákàsá létè
 "(Après-demain), je mangerai du riz"

Les adverbes *jánà* et *ásáná* sont mis entre parenthèses car ils peuvent être absents de l'énoncé. Quand ils sont présents, ils marquent une redondance. La construction verbale seule permet de connaître la forme temporelle à laquelle fait allusion le locuteur.

Le tableau (5.5) montre l'échelle temporelle revisitée de l'íkota.

TABLE 5.5 – Échelle temporelle

| | | |
|------------|--------------|--|
| Présent | | |
| d'habitude | en ce moment | |

| | | |
|------------------------------|------|---|
| Passé | | |
| il y a un mois, un an, etc., | hier | il y a quelques heures il y a un instant |

| | | |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Futur | | |
| tout à l'heure | dans quelques heures, ce soir, etc., | demain dans un mois, un an, etc., |

D'après les données, un même adverbe peut avoir plusieurs sens :

- *jánà* peut signifier « hier » ou « demain » ;
- *ásáná* peut signifier « avant hier » ou « après demain ».

Un même adverbe peut donc renvoyer à deux périodes distinctes sur l'échelle temporelle. J'ai également relevé des constructions telles que :

- (31) a. màḡáná (passé d'hier)
 b. méḡákàná (futur de demain)
- (32) a. màḡásá (passé lointain)
 b. méḡákàsá (futur lointain)

Dans ces exemples, l'exposant *ná* semble marquer l'éloignement temporel. Cet exposant s'emploie aussi bien au passé d'hier qu'au futur de demain. De même, l'exposant *sá* semble marquer l'éloignement temporel et s'emploie aussi bien au passé lointain qu'au futur lointain. Comme les adverbes *jánà* et *ásáná*, les exposants⁵ *ná* et *sá* renvoient à deux périodes distinctes sur l'échelle temporelle.

- *ná* peut signifier « hier » ou « demain » ;
- *sá* peut signifier « loin dans le passé » ou « loin dans le futur »

Non seulement toutes les constructions verbales réalisées avant-hier et après-demain ont *sá* comme exposant temporel mais également toutes les constructions plus anciennes qu'hier ou plus lointaines que demain.

- (33) a. máḡásá létè ngòndè ájèkànámwè
 j'ai mangé du riz mois dernier
 "j'ai mangé du riz le mois dernier"

5. Nous verrons en (5.2.2) que ces suffixes subissent l'harmonie vocalique comme l'ensemble des suffixes verbaux de l'ikota.

- b. méǵákàsá létè ó ngòndè m̀̀kó
 je mangerai du riz dans mois un
 "je mangerai du riz dans un mois"

5.2.1 Organisation de la conjugaison

J'organise la conjugaison⁶ de l'íkota en quatre groupes en fonction de l'opposition actif/passif et de l'opposition affirmatif/négatif. Soit :

- l'actif affirmatif;
- l'actif négatif;
- le passif affirmatif;
- le passif négatif.

Les différentes structures de la conjugaison de l'íkota seront représentées sous formes de CP. Sauf exception, celles-ci sont formées à partir de sept CP, structure maximale rencontrée dans la langue. Néanmoins, il existe des structures dans lesquelles toutes les CP ne sont pas occupées par des exposants. Ces positions seront considérées comme vides.

Contrairement aux noms, aucune règle de réalisation des exposants ne sera élaborée pour les verbes.

Je considère une construction verbale comme la concaténation simultanée de plusieurs CP. De plus, certains exposants verbaux n'ont pas toujours une signification bien définie, critère nécessaire à l'élaboration de règles de réalisation des exposants.

6. Le manque de données exhaustives ne m'a pas permis d'étudier le conditionnel et l'impératif.

Le tableau (5.6) présente les propriétés morphosyntaxiques utilisées pour l'analyse du verbe conjugué.

TABLE 5.6 – Propriétés morphosyntaxiques (verbe)

| Traits | Valeurs permises |
|--------|---|
| TNS | pres-hab, pass-re, pass-mo, pass-hier, pass-lo, fut-imm, fut-mo, fut-de, fut-lo |
| PER | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| Cl | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14 |
| NUM | sg, pl |
| VCE | act, pass |
| POL | aff, neg |

- Le trait *TNS* (tense) fait référence au temps. Ses valeurs renvoient aux différents temps identifiés. J'utilise des abréviations (*pres-hab*, *pass-re*, *pass-mo*, *pass-hier*, *pas-lo*, *fut-imm*, *fut-mo*, *fut-de*, *fut-lo*) pour désigner respectivement le présent habituel, le passé récent, le passé moyen, le passé d'hier, le passé lointain, le futur imminent, le futur moyen, le futur de demain et le futur lointain.
- Le trait *PER* (person) fait référence aux six personnes sujets, d'où les chiffres 1, 2, 3, 4, 5 et 6.
- Le trait *Cl* (nominal class) fait référence à la classe nominale. Ses valeurs représentent les dix classes nominales de l'ikota. Ici, il n'est pas nécessaire de fractionner les classes ayant plus d'un exposant car les accords en classes du nom (en position sujet) sur le verbe sont identiques quelle que soit la forme des exposants d'une même classe.
- Le trait *NUM* (number) fait référence au nombre (singulier (sg) et/ou pluriel (pl)).
- Le trait *VCE* (voice) fait référence à la voix. Nous tiendrons compte de deux voix : l'actif (act) et le passif (pass).
- Le trait *POL* (polarity) fait référence à la polarité. Il y a deux polarités : l'affirmatif (aff) et le négatif (neg).

Observons à présent le fonctionnement de la conjugaison en ikota.

5.2.2 L'actif affirmatif

L'actif affirmatif est formé à partir de sept CP :

- La CP1 est occupée par un exposant qui représente le clitique. Cette position peut être vide à la troisième personne des constructions verbales.
- La CP2 est occupée par l'exposant qui marque l'indice temporel.
- La CP3 est occupée par le stem.
- J'é mets hypothèse de l'existence d'une CP4 en alignement avec les constructions passives sur l'axe paradigmatique (voir (5.2.4) et (5.2.5)). Cette position est dédiée au marquage de la voix (active/passive). Elle est toujours vide à l'actif (affirmatif et négatif). Quand elle est pleine, la CP4 est occupée par un exposant qui marque le passif.
- La CP5 est dédiée au marquage de l'aspect. Cette position peut être pleine ou vide. Lorsqu'elle est pleine, elle renseigne sur l'aspect inaccompli et lorsqu'elle est vide elle donne des informations sur l'aspect accompli de la construction verbale. Quand la CP5 est pleine, l'exposant varie en fonction du groupe verbal.
- La CP6 est occupée par l'exposant qui marque la voyelle thématique. Cet exposant varie en fonction du groupe verbal.
- La CP7 est occupée par un exposant qui marque l'éloignement temporel. Comme les exposants en CP5 et CP6, l'exposant de CP7 varie selon le groupe verbal.

Le tableau (5.7) résume la structure de l'actif affirmatif.

TABLE 5.7 – L'actif affirmatif

| CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|----------|-----------------|------|-------|--------|--------------------|-------------|
| clitique | Indice temporel | Stem | Actif | Aspect | Voyelle thématique | Eloignement |

Le tableau (5.8) montre la structure de l'actif affirmatif aux neuf temps identifiés.

TABLE 5.8 – Structure de l'actif affirmatif

| Temps | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------------|
| présent habituel | Clq | IT | Stem | - | - | VT | - |
| passé récent | Clq | IT | Stem | - | - | VT | - |
| passé moyen | Clq | IT | Stem | - | - | VT | - |
| passé d'hier | Clq | IT | Stem | - | - | VT | E |
| passé lointain | Clq | IT | stem | - | - | VT | E (plus ancien) |
| futur imminent | Clq | IT | Stem | - | Asp | VT | - |
| futur moyen | Clq | IT | Stem | - | Asp | VT | - |
| futur de demain | Clq | IT | Stem | - | Asp | VT | E |
| futur lointain | Clq | IT | Stem | - | Asp | VT | E (plus ancien) |

Nous avons vu que la CP4 est toujours vide à la voix active. Au présent habituel, la CP5 et la CP7 sont vides. Au passé récent et au passé moyen, la CP5 et la CP7 sont vides. Comme le passé récent et le passé moyen, le passé d'hier et le passé lointain ont leur CP5 vide. En revanche, leur CP7 est toujours pleine car elle est occupée par l'exposant marquant l'éloignement temporel.

Dans les différentes formes du futur, seul le futur imminent et le futur moyen ont leur CP7 vide. Le futur de demain et le futur lointain ont toujours leur CP7 pleine car elle est occupée par l'exposant marquant l'éloignement temporel. Les exposants en CP2 (à et é) sont considérés comme ambigus car on les retrouve dans des temps différents.

Le tableau (5.9) montre le fonctionnement de la CP2.

TABLE 5.9 – Structure de l'actif affirmatif et la CP2

| Temps | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|------------------------|-----|----------|------|-----|-----|-----|-----------------|
| présent | Clq | à | Stem | - | - | VT | - |
| passé récent | Clq | é | Stem | - | - | VT | - |
| passé moyen | Clq | àmò | Stem | - | - | VT | - |
| passé d'hier | Clq | à | Stem | - | - | VT | E |
| passé lointain | Clq | à | Stem | - | - | VT | E (plus ancien) |
| futur moyen | Clq | é | Stem | - | Asp | VT | - |
| futur imminent | Clq | ábí | Stem | - | Asp | VT | - |
| futur de demain | Clq | é | Stem | - | Asp | VT | E |
| futur lointain | Clq | é | Stem | - | Asp | VT | E (plus ancien) |

Dans ce tableau, le présent habituel, le passé d'hier et le passé lointain ont leur CP2 occupée par un même exposant : *à*.

Les futurs moyen, de demain et lointain ont leur CP2 occupée par un même exposant : *é*.

(34) m- **à**- ɕ -__ -__ -á -__
 Clq- IT- manger -Act -Asp -VT -E
 "je mange (présent habituel)"

(35) m- **à**- ɕ -__ -__ -á -ná
 Clq- IT- manger -Act -Asp -VT -E
 "j'ai mangé (passé d'hier)"

(36) m- **é**- ɕ -__ -__ -á -sá
 Clq- IT- manger -Act -Asp -VT -E
 "j'ai mangé (passé lointain)"

(37) m- **é**- ɕ -__ -ák -à -__
 Clq- IT- manger -Act -Asp -VT -E
 "je mangerai (futur moyen)"

(38) m- **é**- ɕ -__ -ák -à -ná
 Clq- IT- manger -Act -Asp -VT -E
 "je mangerai (futur de demain)"

(39) m- **é**- ɕ -__ -ák -à -sá
 Clq- IT- manger -Act -Asp -VT -E
 "je mangerai (futur lointain)"

Aux traits des tableaux (5.10), (5.11) et (5.12) peuvent respectivement être associées les formes verbales fléchies des tableaux (5.13), (5.14) et (5.15).

TABLE 5.10 – Traits morphosyntaxiques associés aux formes verbales fléchies du tableau (5.13)

{ pres-hab 1sg act aff}
 { pres-hab 2sg act aff}
 { pres-hab 3sg act aff}
 { pres-hab 1pl act aff}
 { pres-hab 2pl act aff}
 { pres-hab 3pl act aff}

TABLE 5.11 – Traits morphosyntaxiques associés aux formes verbales fléchies du tableau (5.14)

| | | | |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| { pass-re 1sg act aff} | { pass-mo 1sg act aff} | { pass-hier 1sg act aff} | { pass-lo 1sg act aff} |
| { pass-re 2sg act aff } | { pass-mo 2sg act aff} | { pass-hier 2sg act aff} | { pass-lo 2sg act aff} |
| { pass-re 3sg act aff} | { pass-mo 3sg act aff} | { pass-hier 3sg act aff} | { pass-lo 3sg act aff} |
| { pass-re 1pl act aff} | { pass-mo 1pl act aff} | { pass-hier 1pl act aff} | { pass-lo 1pl act aff} |
| { pass-re 2pl act aff } | { pass-mo 2pl act aff} | { pass-hier 2pl act aff} | { pass-lo 2pl act aff} |
| { pass-re 3pl act aff } | { pass-mo 3pl act aff} | { pass-hier 3pl act aff} | { pass-lo 3pl act aff} |

TABLE 5.12 – Traits morphosyntaxiques associés aux formes verbales fléchies du tableau (5.15)

| | | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| { fut-mo 1sg act aff} | { fut-imm 1sg act aff} | { fut-de 1sg act aff} | { fut-lo 1sg act aff} |
| { fut-mo 2sg act aff} | { fut-imm 2sg act aff } | { fut-de 2sg act aff} | { fut-lo 2sg act aff} |
| { fut-mo 3sg act aff} | { fut-imm 3sg act aff } | { fut-de 3sg act aff} | { fut-lo 3sg act aff} |
| { fut-mo 1pl act aff } | { fut-imm 1pl act aff } | { fut-de 1pl act aff} | { fut-lo 1pl act aff} |
| { fut-mo 2pl act aff} | { fut-imm 2pl act aff} | { fut-de 2pl act aff} | { fut-lo 2pl act aff} |
| { fut-mo 3pl act aff} | { fut-imm 3pl act aff } | { fut-de 3pl act aff} | { fut-lo 3pl act aff} |

Les tableaux (5.13), (5.14) et (5.15) montrent respectivement la construction active affirmative de trois formes verbales au présent habituel, à toutes les formes du passé et à toutes les formes du futur.

TABLE 5.13 – Conjugaison de trois formes verbales au présent habituel

| | | Présent habituel |
|--------------------|-----|------------------|
| bòḡákà "manger" | 1sg | m-à-ḡ-á |
| | 2sg | ò-ḡ-á |
| | 3sg | à-ḡ-á |
| | 1pl | mín-á-ḡ-à |
| | 2pl | bíh-á-ḡ-à |
| | 3pl | b-á-ḡ-à |
| bòwétǵè "donner" | 1sg | m-à-w-é |
| | 2sg | ò-w-é |
| | 3sg | à-w-é |
| | 1pl | mín-á-w-è |
| | 2pl | bíh-á-w-è |
| | 3pl | b-á-w-è |
| bòbónókò "choisir" | 1sg | m-à-bón-ó |
| | 2sg | ò-bón-ó |
| | 3sg | à-bón-ó |
| | 1pl | mín-á-bón-ò |
| | 2pl | bíh-á-bón-ò |
| | 3pl | b-á-bón-ò |

TABLE 5.14 – Conjugaison de trois formes verbales au passé

| | | Passé récent | Passé moyen | Passé d'hier | Passé lointain |
|--------------------|-----|--------------|---------------|----------------|----------------|
| bòḡákà "manger" | 1sg | m-é-ḡ-à | m-àmò-ḡ-á | m-à-ḡ-á-ná | m-à-ḡ-á-sá |
| | 2sg | ó-ḡ-à | òmò-ḡ-á | ò-ḡ-á-ná | ò-ḡ-á-sá |
| | 3sg | é-ḡ-à | àmò-ḡ-á | à-ḡ-á-ná | à-ḡ-á-sá |
| | 1pl | mín-é-ḡ-à | mín-àmò-ḡ-á | mín-á-ḡ-á-ná | mín-á-ḡ-á-sá |
| | 2pl | bíh-é-ḡ-à | bíh-àmò-ḡ-á | bíh-á-ḡ-á-ná | bíh-á-ḡ-á-sá |
| | 3pl | b-é-ḡ-à | b-àmò-ḡ-á | b-á-ḡ-á-ná | b-á-ḡ-á-sá |
| bòwétǵè "donner" | 1sg | m-é-w-è | m-àmò-w-é | m-à-w-é-né | m-à-w-é-sé |
| | 2sg | ó-w-è | òmò-w-é | ò-w-é-né | ò-w-é-sé |
| | 3sg | é-w-è | àmò-w-é | à-w-é-né | à-w-é-sé |
| | 1pl | mín-é-w-è | mín-àmò-w-é | mín-á-w-é-né | mín-á-w-é-sé |
| | 2pl | bíh-é-w-è | bíh-àmò-w-é | bíh-á-w-é-né | bíh-á-w-é-sé |
| | 3pl | b-é-w-è | b-àmò-w-é | b-á-w-é-né | b-á-w-é-sé |
| bòbónókò "choisir" | 1sg | m-é-bón-ò | m-àmò-bón-ó | m-à-bón-ó-nó | m-à-bón-ó-só |
| | 2sg | ó-bón-ò | òmò-bón-ó | ò-bón-ó-nó | ò-bón-ó-só |
| | 3sg | é-bón-ò | àmò-bón-ó | à-bón-ó-nó | à-bón-ó-só |
| | 1pl | mín-é-bón-ò | mín-àmò-bón-ó | mín-á-bón-ó-nó | mín-á-bón-ó-só |
| | 2pl | bíh-é-bón-ò | bíh-amo-bón-ó | bíh-á-bón-ó-nó | bíh-á-bón-ó-só |
| | 3pl | b-é-bón-ò | b-àmò-bón-ó | b-á-bón-ó-nó | b-á-bón-ó-só |

TABLE 5.15 – Conjugaison de trois formes verbales au futur

| | | Futur moyen | Futur imminent | Futur de demain | Futur lointain |
|--------------------|-----|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| bòḡákà "manger" | 1sg | m-é-ḡ-ák-à | m-ábí-ḡ-ák-à | m-é-ḡ-ák-à-ná | m-é-ḡ-ák-à-sá |
| | 2sg | ó-ḡ-ák-à | ó-bí-ḡ-ák-à | ó-ḡ-ák-à-ná | ó-ḡ-ák-à-sá |
| | 3sg | é-ḡ-ák-à | ábí-ḡ-ák-à | é-ḡ-ák-à-ná | é-ḡ-ák-à-sá |
| | 1pl | mín-é-ḡ-ák-à | mín-ábí-ḡ-ák-à | mín-é-ḡ-ák-à-ná | mín-é-ḡ-ák-à-sá |
| | 2pl | bíh-é-ḡ-ák-à | bíh-ábí-ḡ-ák-à | bíh-é-ḡ-ák-à-ná | bíh-é-ḡ-ák-à-sá |
| | 3pl | b-é-ḡ-ák-à | b-ábí-ḡ-ák-à | b-é-ḡ-ák-à-ná | b-é-ḡ-ák-à-sá |
| bòwétjè "donner" | 1sg | m-é-w-étj-è | m-ábí-w-étj-è | m-é-w-étj-è-né | m-é-w-étj-è-sé |
| | 2sg | ó-w-étj-è | ó-bí-w-étj-è | ó-w-étj-è-né | ó-w-étj-è-sé |
| | 3sg | é-w-étj-è | ábí-w-étj-è | é-w-étj-è-né | é-w-étj-è-sé |
| | 1pl | mín-é-w-étj-è | mín-ábí-w-étj-è | mín-é-w-étj-è-né | mín-é-w-étj-è-sé |
| | 2pl | bíh-é-w-étj-è | bíh-ábí-w-étj-è | bíh-é-w-étj-è-né | bíh-é-w-étj-è-sé |
| | 3pl | b-é-w-étj-è | b-ábí-w-étj-è | b-é-w-étj-è-né | b-é-w-étj-è-sé |
| bòbónókò "choisir" | 1sg | m-é-bón-ók-ò | m-ábí-bón-ók-ò | m-é-bón-ók-ò-nó | m-é-bón-ók-ò-só |
| | 2sg | ó-bón-ók-ò | ó-bí-bón-ók-ò | ó-bón-ók-ò-nó | ó-bón-ók-ò-só |
| | 3sg | é- bón-ók-ò | ábí-bón-ók-ò | é-bón-ók-ò-nó | é-bón-ók-ò-só |
| | 1pl | mín-é-bón-ók-ò | mín-ábí-bón-ók-ò | mín-é-bón-ók-ò-nó | mín-é-bón-ók-ò-só |
| | 2pl | bíh-é-bón-ók-ò | bíh-ábí-bón-ók-ò | bíh-é-bón-ók-ò-nó | bíh-é-bón-ók-ò-só |
| | 3pl | b-é-bón-ók-ò | b-ábí-bón-ók-ò | b-é-bón-ók-ò-nó | b-é-bón-ók-ò-só |

La fonction paradigmaticque produit plusieurs valeurs parmi lesquelles :

- groupe 1. $PF(<\mathfrak{G}, \sigma : \{\text{pass-hier 1sg act aff}\}>) = <\text{màḡáná}, \sigma>$
- groupe 2. $PF(<w, \sigma : \{\text{fut-mo 2sg act aff}\}>) = <\text{ówétjè}, \sigma>$
- groupe 3. $PF(<\text{bón}, \sigma : \{\text{pres-hab 1pl act aff}\}>) = <\text{mínábónò}, \sigma>$

Par exemple, la racine \mathfrak{G} associée aux propriétés morphosyntaxiques $\{\text{passé d'hier, première personne du singulier, actif, affirmatif}\}$ produit la forme fléchie *màḡáná* qui, elle-même, est associée à cet ensemble de propriétés.

5.2.3 L'actif négatif

Il existe deux formes à l'actif négatif : une pour le présent⁷ et l'autre pour les temps autres que le présent.

La première forme se construit à partir de quatre CP :

- La CP1 est occupée par un exposant qui représente le clitique.
- La CP2 est occupée par un exposant ayant un rapport au temps.
- La CP3 est occupée par le stem.
- La CP4 est occupée par un exposant qui marque la négation (Neg).

Le tableau (5.16) résume la structure de l'actif négatif du présent habituel.

TABLE 5.16 – Le présent habituel de l'actif affirmatif

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 |
|------------------|----------|-----------------|------|----------|
| Présent habituel | Clitique | Indice temporel | Stem | Négation |

7. La construction de l'actif négatif présentée ici est strictement morphologique. Il existe une forme syntaxique. Celle-ci emploie la préposition *ndékà* « pas/ne..pas ».

- (i) bǎnà ndékà ǫǫà
 enfants pas mangent
 "les enfants ne mangent pas"

Dans cette construction, le négateur est toujours placé avant l'élément conjugué. Il semblerait aussi que la présence du négateur empêche l'apparition des exposants en CP1 et CP2, c'est-à-dire ceux qui marquent respectivement l'accord en classe et l'indice temporel. En ikota, *ndékà* est un mot autonome.

- (ii) mbókà ndékà ì-nénè
 9-village pas 9-grand
 "le village n'est pas grand"

Les exemples ci-dessous montrent la construction de l'actif négatif du présent habituel :

- (40) a. m- à- ɕ- é
 Clq- IT- manger- Neg
 "je ne mange pas"
- b. m- à- w- é
 Clq- IT- donner- Neg
 "je ne donne pas"

La deuxième forme de l'actif négatif se construit à partir de sept CP :

- La CP1 est occupée par un exposant qui marque le clitique.
- La CP2 est occupée par un exposant qui marque la négation.
- La CP3 est occupée par le stem.
- La CP4 est occupée par un exposant qui marque la voix.
- La CP5 est occupée par un exposant qui marque l'aspect.
- La CP6 est occupée par un exposant qui marque la voyelle thématique. Cette position n'est jamais vide.
- La CP7 est occupée par l'exposant qui marque l'éloignement. Cette position peut être pleine ou vide.

Le tableau (5.17) résume la structure de l'actif négatif des temps autres que le présent.

TABLE 5.17 – Structure de l'actif négatif autre que le présent habituel

| CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|----------|----------|------|-------|--------|--------------------|-------------|
| Clitique | Négation | Stem | Actif | Aspect | Voyelle thématique | Eloignement |

Le tableau (5.18) montre la construction de l'actif négatif dans les temps autres que le présent.

TABLE 5.18 – L'actif négatif autre que le présent habituel et les temps

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|-----------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------------|
| passé récent | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | - |
| passé moyen | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | - |
| passé d'hier | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | E |
| passé lointain | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | E (plus ancien) |
| futur imminent | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | - |
| futur moyen | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | - |
| futur de demain | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | E |
| futur lointain | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | E (plus ancien) |

Soit les exemples suivants :

- (41) a. m- átfà- jén- - - é- -
 Clq- Neg- voir- Act- Asp- VT- E
 "je n'ai pas vu" (passé récent)
- b. m- átfà- jén- - - é- -
 Clq- Neg- voir- Act- Asp- VT- E
 "je n'ai pas vu" (passé moyen)
- c. m- átfà- jén- - - é- né
 Clq- Neg- voir- Act- Asp- VT- E
 "je n'ai pas vu" (passé d'hier)
- d. m- átfà- jén- - - é- sé
 Clq- Neg- voir- Act- Asp- VT- E
 "je n'ai pas vu" (passé lointain)
- (42) a. m- áđí- jén- - - è- -
 Clq- Neg- voir- Act- Asp- VT- E
 "je ne verrai pas" (futur imminent)
- b. m- áđí- jén- - - è- -
 Clq- Neg- voir- Act- Asp- VT- E
 "je ne verrai pas" (futur moyen)

- c. m- áǵí- jén- - - è- né
Clq- Neg- voir- Act- Asp- VT- E
"je ne verrai pas" (futur de demain)
- d. m- áǵí- jén- - - è- sé
Clq- Neg- voir- Act- Asp- VT- E
"je ne verrai pas" (futur lointain)

Toutes les formes du passé ont le même exposant négatif : *átǵà*. Toutes les formes du futur ont le même exposant négatif : *áǵí*. Ces exposants sont considérés comme des exposants verbaux car ils sont relevés uniquement dans les formes verbales fléchies négatives.

A la forme négative, le passé récent et le passé moyen ont exactement la même forme. Il en est de même pour les futurs imminent et moyen.

Il semblerait que la présence d'un négateur en CP2, au futur, empêche l'apparition de l'exposant en CP5.

TABLE 5.19 – L'actif négatif autre que le présent et la CP2

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|-----------------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----------------|
| passé récent | Clq | átǵà | Stem | - | - | VT | - |
| passé moyen | Clq | átǵà | Stem | - | - | VT | - |
| passé d'hier | Clq | átǵà | Stem | - | - | VT | E |
| passé lointain | Clq | átǵà | Stem | - | - | VT | E (plus ancien) |
| futur imminent | Clq | áǵí | Stem | - | - | VT | - |
| futur moyen | Clq | áǵí | Stem | - | - | VT | - |
| futur de demain | Clq | áǵí | Stem | - | - | VT | E |
| futur lointain | Clq | áǵí | Stem | - | - | VT | E (plus ancien) |

Comme à l'actif affirmatif, la voyelle thématique et l'éloignement à l'actif négatif varient en fonction du groupe verbal.

- (43) a. m- áǵà- bón - - ó- -
Clq- Neg- choisir- Act- Asp- VT E
"je n'ai pas choisi" (passé récent et moyen)

- b. m- átfà- bón- - - ó- nó
 Clq- Neg- choisir- Act- Asp-VT- E
 "je n'ai pas choisi (passé d'hier)"
- c. m- átfà- bón - - ó- só
 Clq- Neg- choisir- Act- Asp- VT- E
 "je n'ai pas choisi" (passé lointain)"
- (44) a. m- átfà- ɕ- - - á-
 Clq- Neg- manger- Act- Asp- VT- E
 "je n'ai pas mangé (passé récent et moyen)"
- b. m- átfà- ɕ- - - á- -ná
 Clq- Neg- manger- Act- Asp- VT -E
 "je n'ai pas mangé" (passé d'hier)"
- c. m- átfà- ɕ- - - á- sá
 Clq- Neg- manger- Act- Asp- VT -E
 "je n'ai pas mangé (passé lointain)"

Il semblerait que, sauf exception (actif négatif du présent habituel), les constructions actives (affirmative et négative) sont formées à partir de sept CP.

Sur un axe paradigmatique, les constructions actives à sept CP se différencient de la manière suivante :

1. En CP2, l'actif affirmatif a un exposant ayant un rapport avec le temps tandis que l'actif négatif (sauf exception) a un exposant qui marque la négation. Pour simplifier le traitement informatique, il faudra donner deux valeurs à cette position : clitique et négation (voir section (5.3)).
2. La CP5 est vide à tous les temps de l'actif négatif contrairement à l'actif affirmatif où elle est pleine à toutes les formes du futur.

Le tableau (5.20) montre la différence entre l'actif affirmatif et l'actif négatif.

TABLE 5.20 – Les conjugaisons actives

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|------------------|-----|-----|------|-----|-------|-----|-----|
| Actif affirmatif | Clq | IT | Stem | - | -/Asp | VT | -/E |
| Actif négatif | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | -/E |

5.2.4 Le passif affirmatif

Le passif affirmatif est formé à partir de sept CP :

- La CP1 est occupée par un exposant qui marque le clitique.
- La CP2 est occupée par un exposant qui marque l'indice temporel.
- La CP3 est occupée par le stem.
- La CP4 par un exposant qui marque la voix passive.
- La CP5 peut être pleine ou vide. Lorsqu'elle est pleine, elle marque l'aspect inaccompli de la construction verbale. Lorsqu'elle est vide, elle marque l'aspect accompli de la construction verbale.
- La CP6 est occupée par un exposant qui marque la voyelle thématique.
- La CP7 par un exposant qui marque l'éloignement.

Le tableau (5.21) résume la structure du passif affirmatif.

TABLE 5.21 – Le passif affirmatif

| CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|----------|-----------------|------|--------|--------|--------------------|-------------|
| Clitique | Indice temporel | Stem | Passif | Aspect | Voyelle thématique | Eloignement |

Le tableau (5.22) montre la construction du passif affirmatif dans les différents temps verbaux⁸.

TABLE 5.22 – Structures des temps au passif affirmatif

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|-----------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----------------|
| passé récent | Clq | IT | Stem | Pass | - | VT | - |
| passé moyen | Clq | IT | Stem | Pass | - | VT | - |
| passé d'hier | Clq | IT | Stem | Pass | - | VT | E |
| passé lointain | Clq | IT | Stem | Pass | - | VT | E (plus ancien) |
| futur imminent | Clq | IT | Stem | Pass | Asp | VT | - |
| futur moyen | Clq | IT | Stem | Pass | Asp | VT | - |
| futur de demain | Clq | IT | Stem | Pass | Asp | VT | E |
| futur lointain | Clq | IT | Stem | Pass | Asp | VT | E (plus ancien) |

La structure du passif affirmatif ressemble fortement à celle de l'actif affirmatif à la seule différence qu'au passif, la CP5 est pleine.

Les exemples ci-dessous illustrent le fonctionnement du passif affirmatif.

- (45) $\underline{\text{3-riz}} \text{ } \underline{\text{acc3-}} \text{ } \underline{\text{IT-}} \text{ } \underline{\text{manger}} \text{ } \underline{\text{Pass-}} \text{ } \underline{\text{Asp}} \text{ } \underline{\text{VT}} \text{ } \underline{\text{E}}$ par 1-enfant
 "le riz a été mangé par l'enfant" (passé récent)
- (46) $\underline{\text{3-riz}} \text{ } \underline{\text{acc3-}} \text{ } \underline{\text{IT-}} \text{ } \underline{\text{manger}} \text{ } \underline{\text{Pass-}} \text{ } \underline{\text{Asp}} \text{ } \underline{\text{VT}} \text{ } \underline{\text{E}}$ par 1-enfant
 "le riz a été mangé par l'enfant" (passé moyen)
- (47) $\underline{\text{3-riz}} \text{ } \underline{\text{acc3-}} \text{ } \underline{\text{IT-}} \text{ } \underline{\text{manger}} \text{ } \underline{\text{Pass-}} \text{ } \underline{\text{Asp}} \text{ } \underline{\text{VT}} \text{ } \underline{\text{E}}$ par 1-enfant
 "le riz a été mangé par l'enfant (passé d'hier)"
- (48) $\underline{\text{3-riz}} \text{ } \underline{\text{acc3-}} \text{ } \underline{\text{IT-}} \text{ } \underline{\text{manger}} \text{ } \underline{\text{Pass-}} \text{ } \underline{\text{Asp}} \text{ } \underline{\text{VT}} \text{ } \underline{\text{E}}$ par 1-enfant
 "le riz a été mangé par l'enfant (passé lointain)"

8. Dans mon corpus, je n'ai pas relevé de forme au présent habituel (voix passive), d'où son absence dans le tableau (5.22). La raison peut être la méconnaissance du français par les informateurs avec lesquels j'ai travaillé. Pendant le dépouillement des données, j'ai remarqué qu'ils ont traduit systématiquement au passé des phrases passives au présent. La traduction de *l'enfant est frappé par la femme* a été traduit en ikota par *mwánà épázùbwè nà mwàjito* « l'enfant a été frappé par la femme ».

- (49) $\underline{\text{3-riz}}$ $\underline{\text{acc3-}}$ $\underline{\text{IT-}}$ $\underline{\text{manger}}$ $\underline{\text{-Pass}}$ $\underline{\text{-Asp}}$ $\underline{\text{-VT}}$ $\underline{\text{-E}}$ $\underline{\text{nà}}$ $\underline{\text{mò-ánà}}$
 "le riz sera mangé par l'enfant (futur moyen)"
- (50) $\underline{\text{3-riz}}$ $\underline{\text{acc3-}}$ $\underline{\text{IT-}}$ $\underline{\text{manger}}$ $\underline{\text{-Pass}}$ $\underline{\text{-Asp}}$ $\underline{\text{-VT}}$ $\underline{\text{-E}}$ $\underline{\text{nà}}$ $\underline{\text{mò-ánà}}$
 "le riz sera mangé par l'enfant (futur imminent)"
- (51) $\underline{\text{3-riz}}$ $\underline{\text{acc3-}}$ $\underline{\text{IT-}}$ $\underline{\text{manger}}$ $\underline{\text{-Pass}}$ $\underline{\text{-Asp}}$ $\underline{\text{-VT}}$ $\underline{\text{-E}}$ $\underline{\text{nà}}$ $\underline{\text{mò-ánà}}$
 "le riz sera mangé par l'enfant (futur de demain)"
- (52) $\underline{\text{3-riz}}$ $\underline{\text{acc3-}}$ $\underline{\text{IT-}}$ $\underline{\text{manger}}$ $\underline{\text{-Pass}}$ $\underline{\text{-Asp}}$ $\underline{\text{-VT}}$ $\underline{\text{-E}}$ $\underline{\text{nà}}$ $\underline{\text{mò-ánà}}$
 "le riz sera mangé par l'enfant (futur lointain)"

Dans mon corpus, j'ai relevé deux formes d'exposant du passif : *ébò*⁹ et *ùbò*. Il semble que la première forme apparaisse devant les stems de type C, tandis que la seconde devant les stems de type CVC.

- (53) $\underline{\text{1-tasse}}$ $\underline{\text{acc1-}}$ $\underline{\text{IT-}}$ $\underline{\text{renverser}}$ $\underline{\text{-Pass}}$ $\underline{\text{-Asp}}$ $\underline{\text{-VT}}$ $\underline{\text{-E}}$ $\underline{\text{nà}}$ $\underline{\text{mò-ánà}}$
 "la tasse a été renversée par l'enfant (passé récent)"
- (54) $\underline{\text{ñkwàtfì}}$ $\underline{\text{-}}$ $\underline{\text{é-}}$ $\underline{\text{nón}}$ $\underline{\text{-ùbò}}$ $\underline{\text{-}}$ $\underline{\text{-è}}$ $\underline{\text{-}}$ $\underline{\text{nà}}$ $\underline{\text{pélè}}$
 $\underline{\text{ñkwàtfì}}$ $\underline{\text{Clq-}}$ $\underline{\text{IT-}}$ $\underline{\text{aimer}}$ $\underline{\text{-Pass}}$ $\underline{\text{-Asp}}$ $\underline{\text{-VT}}$ $\underline{\text{-E}}$ $\underline{\text{par}}$ $\underline{\text{pélè}}$
 "ñkwàtfì a été aimé par pélè (passé récent)"

5.2.4.1 Neutralisation de l'harmonie vocalique

En section (5.1), les verbes de l'ikota ont été classés en trois groupes en fonction des voyelles thématiques (*a*, *ɛ* et *ɔ*) à l'origine d'un phénomène d'harmonie vocalique dans les constructions actives (affirmative et négative).

9. Comme les autres exposants verbaux, l'exposant du passif n'apparaît jamais en isolation. Le choix de considérer *ébò* et *ùbò* comme formes canoniques avec *o*, voyelle à l'origine de la semi-vocalisation, est arbitraire. La voyelle *u* peut également jouer ce rôle.

Cependant, d'après les exemples précédemment énumérés, il semble qu'il y ait une neutralisation au passif affirmatif qui empêche toute harmonie vocalique après la CP4.

Dans la forme fléchie *mò-é-ǵ-ébò-ètǵ-è-né* (futur de demain), tirée de l'exemple (51), les exposants qui marquent l'aspect, la voyelle thématique et l'éloignement ont une seule forme bien que le verbe *bòǵákà* « manger » soit du groupe 1. Il en est de même dans *é-nón-ùbò-è* (exemple (54)). Bien que le verbe *bònónókò* « aimer » soit du groupe 3, aucune harmonisation vocalique n'est relevée au passif affirmatif. Il semblerait donc que la frontière de l'harmonie soit l'exposant du passif en CP4 comme le montre le tableau (5.23).

TABLE 5.23 – Neutralisation de l'harmonie vocalique

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|-----------------|-----|-----|------|---------|-----|-----|-----|
| passé récent | Clq | IT | Stem | ébò/ùbò | - | è | - |
| passé moyen | Clq | IT | Stem | ébò/ùbò | - | è | - |
| passé d'hier | Clq | IT | Stem | ébò/ùbò | - | è | né |
| passé lointain | Clq | IT | Stem | ébò/ùbò | - | è | sé |
| futur imminent | Clq | IT | Stem | ébò/ùbò | ètǵ | è | - |
| futur moyen | Clq | IT | Stem | ébò/ùbò | ètǵ | è | - |
| futur de demain | Clq | IT | Stem | ébò/ùbò | ètǵ | è | né |
| futur lointain | Clq | IT | Stem | ébò/ùbò | ètǵ | è | sé |

5.2.4.2 Le passif affirmatif et la CP2

Le tableau (5.24) montre le fonctionnement de la CP2 au passif affirmatif.

TABLE 5.24 – Le passif affirmatif et la CP2

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|-----------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----------------------|
| passé récent | Clq | é | Stem | Pass | - | VT | - |
| passé moyen | Clq | àmò | Stem | Pass | - | VT | - |
| passé d’hier | Clq | à | Stem | Pass | - | VT | E |
| passé lointain | Clq | à | Stem | Pass | - | VT | E (plus ancien) |
| futur imminent | Clq | ábí | Stem | Pass | Asp | VT | - |
| futur moyen | Clq | é | Stem | Pass | Asp | VT | - |
| futur de demain | Clq | é | Stem | Pass | Asp | VT | E |
| futur lointain | Clq | é | Stem | Pass | Asp | VT | E (plus (plus ancien) |

Les exposants en CP2 du passif affirmatif sont les mêmes que ceux à l’actif affirmatif.

5.2.5 Le passif négatif

Le passif négatif est formé à partir de sept CP :

- La CP1 est occupée par un exposant qui marque le clitique.
- La CP2 est occupée par un exposant qui marque la négation.
- La CP3 est occupée par le stem.
- La CP4 par un exposant qui marque la voix passive.
- Comme à l’actif négatif, la CP5 est toujours vide au passif négatif.
- La CP6 est occupée par un exposant qui marque la voyelle thématique. Cette position n’est jamais vide.
- La CP7 est occupée par un exposant qui marque l’éloignement temporel.

Le tableau (5.25) résume la structure du passif négatif.

TABLE 5.25 – Le passif négatif

| CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|----------|----------|------|--------|--------|--------------------|-------------|
| Clitique | Négation | Stem | Passif | Aspect | Voyelle thématique | Eloignement |

Les exposants qui marquent la négation au passif sont les mêmes que ceux identifiés à l'actif négatif. Il s'agit de *átǵà* qui apparaît à toutes les formes du passé et *áǵí* qui apparaît à toutes les formes du futur.

Le tableau (5.26) montre la construction du passif négatif aux différents temps verbaux.

TABLE 5.26 – La négation au passif

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|-----------------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|
| passé récent | Clq | átǵà | Stem | Pass | - | VT | - |
| passé moyen | Clq | átǵà | Stem | Pass | - | VT | - |
| passé d'hier | Clq | átǵà | Stem | Pass | - | VT | E |
| passé lointain | Clq | átǵà | Stem | Pass | - | VT | E |
| futur imminent | Clq | áǵí | Stem | Pass | - | VT | - |
| futur moyen | Clq | áǵí | Stem | Pass | - | VT | - |
| futur de demain | Clq | áǵí | Stem | Pass | - | VT | E |
| futur lointain | Clq | áǵí | Stem | Pass | - | VT | E |

Comme à l'actif négatif, la CP5 est vide au passif négatif. L'hypothèse énoncée précédemment se confirme ; à savoir qu'à toutes les formes du futur, la négation en CP2 empêche l'apparition de l'aspect en CP5. Le passé récent et le passé moyen, comme le futur imminent et le futur moyen, ont exactement la même forme.

- (55) $\underline{\text{3-riz}} \text{ acc3- } \underline{\text{Neg-}} \text{ manger -Pass -}\overline{\text{A}}\text{sp -VT -}\overline{\text{E}}$ $\underline{\text{par 1-enfant}}$
 "le riz n'a pas été mangé par l'enfant (passé récent/passé moyen)"

- (56) $\underline{\text{3-riz}} \text{ acc3- } \underline{\text{Neg-}} \text{ manger -Pass -}\overline{\text{A}}\text{sp -VT -E}$ $\underline{\text{par 1-enfant}}$
 "le riz n'a pas été mangé par l'enfant (passé d'hier)"

- (57) -létè mò- áťà- ɖ -ébò - -é -sé nà mò-ánà
3-riz acc3- Neg- manger -Pass -Āsp -VT -E par 1-enfant
"le riz n'a pas été mangé par l'enfant (passé lointain)"
- (58) -létè mò- áťí- ɖ -ébò - -è - nà mò-ánà
3-riz acc3- Neg- manger -Pass -Āsp -VT -E par 1-enfant
"le riz ne sera pas mangé par l'enfant (futur imminent/futur moyen)"
- (59) -létè mò- áťí- ɖ -ébò - -è -né nà mò-ánà
3-riz acc3- Neg- manger -Pass -Āsp -VT -E par 1-enfant
"le riz ne sera pas mangé par l'enfant (futur de demain)"
- (60) -létè mò- áťí- ɖ -ébò - -è -sé nà mò-ánà
3-riz acc3- Neg- manger -Pass -Āsp -VT -E par 1-enfant
"le riz ne sera pas mangé par l'enfant (futur lointain)"

Comme au passif affirmatif et quelque soit le groupe verbal, une neutralisation de l'harmonie vocalique est observée au passif négatif. Dans la forme verbale fléchie mwáǵíǵébwèsé (exemple (60)), les exposants en CP6 et CP7 ont la même forme bien que le verbe *bòǵákà* soit du groupe 1. Le même phénomène est observé lorsque le verbe appartient au groupe 3. Les exposants en CP6 et en CP7 des verbes du groupe 2 restent inchangés. L'hypothèse énoncée en (5.2.4) se confirme ici, à savoir que l'exposant qui marque le passif est la frontière de l'harmonisation vocalique.

Le tableau (5.27), montre la neutralisation de l'harmonie dans les différents temps verbaux.

TABLE 5.27 – Neutralisation de l’harmonie vocalique au passif négatif

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|-----------------|-----|-----|------|----------|-----|-----|-----|
| passé récent | Clq | Neg | Stem | ébò/ùbò | - | é | - |
| passé moyen | Clq | Neg | Stem | ébò/ùbò | - | é | - |
| passé d’hier | Clq | Neg | Stem | ébò/ùbò | - | é | né |
| passé lointain | Clq | Neg | Stem | ébò/ùbò | - | é | sé |
| futur imminent | Clq | Neg | Stem | ébò/ùbò | - | è | - |
| futur moyen | Clq | Neg | Stem | ébò /ùbò | - | è | - |
| futur de demain | Clq | Neg | Stem | ébò/ùbò | - | è | né |
| futur lointain | Clq | Neg | Stem | ébò/ùbò | - | è | sé |

5.3 Méta-grammaire des verbes

La méta-grammaire des verbes de l'ikota cherche, d'une part à fournir une description formelle de la morphologie verbale, d'autre part à produire de façon automatique un lexique de formes verbales fléchies dans lequel chaque forme est associée à ses traits morphosyntaxiques.

Comme je l'ai fait pour la méta-grammaire des noms, cette section a pour but de montrer la méthodologie particulière utilisée dans la méta-description des verbes¹⁰.

5.3.1 Structure du verbe fléchi dans le langage XMG

Comme pour l'implémentation des noms, la formalisation de la morphologie verbale de l'ikota s'appuie sur le concept de classe de position et utilise les notions de « domaine topologique », de « champ » et de « bloc élémentaire ».

En section (5.1.1), la structure du verbe fléchi a été interprétée comme étant composée de sept CP. Dans le langage XMG, ces CP seront représentées sous forme de blocs élémentaires appelés classes (*class*) :

- La classe *Subject_ clitic* correspond à la CP1 occupée par l'exposant indiquant le clitique.
- La classe *Tense* correspond à la CP2 occupée par l'exposant qui représente l'indice temporel.
- La classe *VR* correspond à la CP3 occupée par le stem ;
- La classe *Voice* correspond à la CP4 occupée par l'exposant indiquant la voix (active ou passive).
- La classe *Aspect* correspond à la CP5 occupée par un exposant indiquant l'aspect ;

10. La syntaxe concrète de la méta-grammaire des verbes et quelques résultats seront présentés en Annexe 1b (Voir dossier Annexes).

- La classe *Theme* correspond à la CP6 occupée par un exposant représentant la voyelle thématique.
- La classe *proximal* correspond à la CP7 occupée par un exposant indiquant l'éloignement temporel.

La structure du verbe fléchi dans le langage XMG va donc correspondre à la structure en CP comme le montre le tableau (5.28).

TABLE 5.28 – Correspondance de la structure du verbe fléchi

| Structure dans le langage XMG | Structure en CP |
|-------------------------------|--------------------------|
| Subject | Clitique |
| Tense/Negation | Indice temporel/Négation |
| Verbal Root | Stem |
| Voice | Voix |
| Aspect | Aspect |
| Theme | Voyelle thématique |
| Proximal | Eloignement |

Le tableau (5.29) montre les propriétés morphosyntaxiques qui vont être associées aux items verbaux dans la méta-grammaire.

TABLE 5.29 – Propriétés morphosyntaxiques des verbes

| Trait | Valeur |
|--------|--|
| Vclass | g1, g2, g3 |
| n | sg, pl |
| tense | past, present, future |
| proxi | none, imminent, average, day, near, far |
| nc | C1A, C1B, C2, C3A, C3B, C3C, C4, C5A, C5B, C6, C7, C8, C9, C14 |
| p | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| active | +, - |
| prog | +, - |
| neg | +, - |

- Le trait *Vclass* est utilisé pour représenter les groupes verbaux.
- Le trait *active* est utilisé pour la voix active (*active* = + fait référence à l'actif et *active* = - au passif).

- Le trait *n* pour le nombre (singulier et pluriel).
- Le trait *tense* est utilisé pour la représentation des temps verbaux. Dans la méta-grammaire, le trait *tense* a trois valeurs : passé (*past*), présent (*present*) et futur (*future*).
- Le trait *proxi* est utilisé pour l'éloignement temporel dans les différents temps. Il peut avoir plusieurs valeurs : *none*, *imminent*, *near*, *average*, *day* et *far*. Ces différentes valeurs permettent de représenter les différents types de temps. La valeur *day* correspond au passé d'hier et au futur de demain tandis que *far* correspond au passé lointain et au futur lointain. La valeur *imminent* correspond au futur imminent, *none* au présent habituel, *near* au passé récent et au futur moyen, *average* au passé moyen.
- Le trait *nc* est utilisé pour représenter les classes nominales.
- Le trait *p* est utilisé pour représenter les personnes sujets.
- Le trait *prog* est utilisé pour l'aspect progressif (*prog* = - marque l'aspect inaccompli et *prog* = + l'aspect accompli).
- Le trait *neg* renvoie à la forme négative de la construction verbale (*neg* = - renvoie à une construction affirmative et *neg* = + à une construction négative).

Les traits utilisés dans la méta-grammaire ne doivent pas être interprétés au sens premier comme nous l'avons vu en (5.2.1). Ici, il s'agit de labels (ou d'étiquettes) permettant de construire la méta-description et servant avant tout à éviter un conflit entre les différents traits lors de la compilation. Un éventuel conflit ne permettra pas de produire une entrée lexicale. Ainsi, en (5.2.1) le trait *TNS* a été interprété comme ayant neuf valeurs alors que dans notre méta-grammaire le trait *TNS* est réduit à trois valeurs (*past*, *present* et *future*). A ce trait est associé un trait *Proxi* à six valeurs permettant de distinguer le présent du passé et du futur mais aussi les différents types de passé et les différents types de futur. Le trait *Prog* dans la méta-grammaire n'est pas utilisé

pour représenter le présent progressif¹¹ mais pour différencier le futur du non futur.

A présent, la structure du verbe fléchi peut être décrite sous formes de règles organisées dans des blocs élémentaires. Plus particulièrement, elle consiste en la combinaison de blocs élémentaires.

5.3.2 La classe sujet

La classe sujet (*class Subject*) décrit les règles qui représentent le clitique. Elle se subdivise en *Subject_clitic* et en *Subject_noun*. La classe sujet-clitique (*Subject_clitic*) décrit les règles qui introduisent les personnes sujets. Cette classe peut être réécrite dans un bloc représentant une disjonction de six blocs.

TABLE 5.30 – Class Subject_Clitic

| | | | | | | | | | | |
|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|
| $\begin{array}{ c } \hline 1 \leftarrow m \\ \hline p = 1 \\ n = sg \\ \hline \end{array}$ | \vee | $\begin{array}{ c } \hline 1 \leftarrow \grave{o} \\ \hline p = 2 \\ n = sg \\ \hline \end{array}$ | \vee | $\begin{array}{ c } \hline 1 \leftarrow \\ \hline p = 3 \\ n = sg \\ \hline \end{array}$ | \vee | $\begin{array}{ c } \hline 1 \leftarrow m\acute{i}n \\ \hline p = 1 \\ n = pl \\ \hline \end{array}$ | \vee | $\begin{array}{ c } \hline 1 \leftarrow b\acute{i}h \\ \hline p = 2 \\ n = pl \\ \hline \end{array}$ | \vee | $\begin{array}{ c } \hline 1 \leftarrow b \\ \hline p = 3 \\ n = pl \\ \hline \end{array}$ |
|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|

De gauche à droite ces règles correspondent aux informations suivantes :

- A la première personne du singulier, le clitique est *m*.
- A la deuxième personne du singulier, le clitique est *ò*.
- A la troisième personne du singulier, il n'y a pas de clitique.
- A la première personne du pluriel, le clitique est *mín*.
- A la deuxième personne du pluriel, le clitique est *bín*.
- A la troisième personne du pluriel, le clitique est *b*.

La classe sujet-nom (*Subject_Noun*) décrit les accords du nom en position sujet sur le verbe. Nous avons vu en section (5.2) qu'il y a autant d'accords sur le verbe qu'il y a de classes nominales. Cette classe peut donc se réécrire dans un bloc représentant la disjonction de neuf blocs.

11. Il a été souligné en (5.2) que ce temps ne sera pas étudié.

TABLE 5.31 – Class Subject_Noun

| | | | |
|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| $1 \leftarrow$ | $1 \leftarrow b$ | $1 \leftarrow mw$ | $1 \leftarrow mj$ |
| nc = 1A, 1B, 9 | nc = 2 | nc = 3A, 3B | nc = 4 |
| n = sg | n = pl | n = sg | n = pl |

\vee

| | | | | |
|-----------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| $1 \leftarrow \mathfrak{d}$ | $1 \leftarrow m$ | $1 \leftarrow j$ | $1 \leftarrow bj$ | $1 \leftarrow bw$ |
| nc = 5A, 5B | nc = 6 | nc = 7 | nc = 8 | nc = 14 |
| n = sg | n = pl | n = sg | n = pl | n = pl |

De gauche à droite ces règles correspondent aux informations suivantes :

- En classes 1A, 1B et 9 il n'y a pas de clitique.
- En classe 2, le clitique est *b*.
- En classe 3A et 3B, le clitique est *mw*.
- En classe 4, le clitique est *mj*.
- En classe 5A, 5B le clitique est \mathfrak{d} .
- En classe 6, le clitique est *m*.
- En classe 7, le clitique est *j*.
- En classe 8, le clitique est *bj*.
- En classe 14, le clitique est *bw*.

5.3.3 La classe temps

La classe temps (*class_Tense*) décrit les règles qui représentent les exposants ayant rapport au temps. Ceux-ci occupent la même position que les exposants qui marquent la négation. La classe temps doit donc se subdiviser en deux sous-classes que nous appelons classe-positive (*Tense_Pos*) et classe-négative (*Tense_Neg*). La classe *Tense_Pos* décrit les règles qui représentent les indices temporels. La classe *Tense_Neg* décrit les règles qui représentent les exposants qui marquent la négation. Les figures (5.32) et

(5.33) montrent respectivement les représentations des classes *Tense_Pos* et *Tense_Neg* ainsi que leurs différentes alternatives.

TABLE 5.32 – Class Tens_Pos

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-----------------|--------------|---------|---------|---|--|---------------|-------------------------|-----------------|--------|--|-------|--|--------------|--------------|-----------------|--------|---|-------|--|------------------------|--------------|-----------------|--------|---------|---|--|---------|---------------|------------------|---------|
| <table><tr><td>2 ← é</td></tr><tr><td>tense = past</td></tr><tr><td>proxi = near</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← é | tense = past | proxi = near | neg = - | ∨ | <table><tr><td>2 ← é</td></tr><tr><td>tense = futur</td></tr><tr><td>proxi = average,day,far</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← é | tense = futur | proxi = average,day,far | neg = - | ∨ | <table><tr><td>2 ← à</td></tr><tr><td>tense = present</td></tr><tr><td>proxi = none</td></tr><tr><td>n = sg</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← à | tense = present | proxi = none | n = sg | neg = - | ∨ | <table><tr><td>2 ← à</td></tr><tr><td>tense = past</td></tr><tr><td>proxi = day,far n = sg</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← à | tense = past | proxi = day,far n = sg | neg = - | ∨ | | | | | | | | |
| 2 ← é | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = past | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = near | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ← é | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = futur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = average,day,far | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ← à | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = present | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = none | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n = sg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ← à | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = past | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = day,far n = sg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>2 ← á</td></tr><tr><td>tense = present</td></tr><tr><td>proxi = none</td></tr><tr><td>n = pl</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← á | tense = present | proxi = none | n = pl | neg = - | ∨ | <table><tr><td>2 ← á</td></tr><tr><td>tense = past</td></tr><tr><td>proxi = day,far</td></tr><tr><td>n = pl</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← á | tense = past | proxi = day,far | n = pl | neg = - | ∨ | <table><tr><td>2 ← àmò</td></tr><tr><td>tense = past</td></tr><tr><td>proxi = average</td></tr><tr><td>n = sg</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← àmò | tense = past | proxi = average | n = sg | neg = - | ∨ | <table><tr><td>2 ← àmò</td></tr><tr><td>tense = past</td></tr><tr><td>proxi = average</td></tr><tr><td>n = pl</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← àmò | tense = past | proxi = average | n = pl | neg = - | ∨ | <table><tr><td>2 ← ábí</td></tr><tr><td>tense = futur</td></tr><tr><td>proxi = imminent</td></tr><tr><td>neg = -</td></tr></table> | 2 ← ábí | tense = futur | proxi = imminent | neg = - |
| 2 ← á | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = present | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = none | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n = pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ← á | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = past | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = day,far | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n = pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ← àmò | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = past | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = average | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n = sg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ← àmò | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = past | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = average | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n = pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ← ábí | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tense = futur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| proxi = imminent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| neg = - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

La classe *class Tens_Pos* tient compte des variations tonales. Ainsi, à la forme affirmative du passé récent (*near*) et des futurs moyen, de demain et lointain, l'exposant est *é*. *à* est employé aussi bien au présent habituel (*present*) qu'au passé d'hier et lointain (*past day, past far*). De plus, aux personnes du pluriel de ces trois temps, cet exposant porte un ton haut. Au passé moyen (*past average*), l'exposant est *àmò* aux personnes du singulier et *ámò* aux personnes du pluriel. Enfin, au futur imminent, l'exposant est *ábí*.

La classe *Tens_Neg* décrit les règles qui représentent les exposants négatifs (d'où l'équation *neg = +*).

TABLE 5.33 – Class Tens_Neg

| | | | | | | |
|-----------------|---|-----------------|---|--------------|---|---------------|
| 2 ← à | ∨ | 2 ← á | ∨ | 2 ← áǵà | ∨ | 2 ← áǵí |
| tense = present | | tense = present | | tense = past | | tense = futur |
| n = sg | | n = pl | | neg = + | | neg = + |
| neg = + | | neg = + | | | | |

L'exposant *à* ne marque pas la négation mais l'indice temporel. L'hypothèse avancée est qu'au présent de l'actif négatif, l'indice temporel occupe la même position que le négateur relevé dans tous les autres temps.

5.3.4 La classe thème

La classe thème (*class Theme*) décrit les règles qui représentent les exposants marquant la voyelle thématique en fonction des groupes verbaux (g1, g2 et g3). Elle permet de gérer l'harmonisation vocalique de la voyelle thématique ainsi que ses variations tonales. Elle tient également compte de l'exception concernant le négateur relevé au présent de l'actif négatif. En effet, dans cette classe, le négateur à l'actif négatif occupe la même place que la voyelle thématique.

5.3.5 La classe voix

La classe voix (*class Voice*) décrit les règles qui représentent les exposants marquant la voix. Dans la méta-grammaire, nous posons qu'au passif (*active = -*), l'exposant est soit *ébw*, soit *ùbw*. Ces exposants sont représentés sous leur forme de surface. L'équation *active = +* indique qu'il n'y a pas d'exposant marquant la voix à l'actif. La représentation de la classe *class Voice* donne ce qui suit :

TABLE 5.34 – Class Voice

| | | |
|------------|---|-------------|
| 4 ← | ∨ | 4 ← ébw,ùbw |
| active = + | | active = - |

5.3.6 La classe aspect

La classe aspect (*class Aspect*) décrit les règles qui représentent les exposants marquant l'aspect. Cette classe va tenir compte de l'harmonie vocalique relevée à l'actif affirmatif. Elle doit aussi indiquer la neutralisation de l'harmonie au passif. Ces contraintes peuvent être représentées de la manière suivante :

L'absence de l'aspect à tous les temps du passé et au présent habituel doit aussi être prise en compte.

TABLE 5.35 – Class Aspect

| | | | | | | |
|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
| 5 ← ák | | 5 ← étǵ | | 5 ← 3k | | 1 ← èǵ |
| tense = futur | ∨ | tense = futur | ∨ | tense = futur | ∨ | tense = futur |
| prog = - | | prog = - | | prog = - | | prog = - |
| active = + | | active = + | | active = + | | active = - |
| Vclass = g1 | | Vclass = g2 | | Vclass = g3 | | |

TABLE 5.36 – Absence de l’aspect

| | | |
|--------------|---|-----------------|
| 5 ← | | 5 ← |
| tense = past | ∨ | tense = present |
| prog = + | | prog = + |

Enfin, l’absence de l’aspect à la forme négative ($neg = +$) doit être déclarée.

TABLE 5.37 – Absence de l’aspect à la forme négative

| |
|---------------|
| 5 ← |
| tense = futur |
| prog = - |
| neg = + |

5.3.7 La classe éloignement

La classe éloignement (*class Proximal*) décrit les règles qui représentent l’éloignement temporel. Dans cette classe, l’éloignement n’apparaît que dans les temps caractérisés par les traits $prox = day, far$. A l’actif ($active = +$), ces exposants respectent l’harmonie vocalique en fonction des groupes verbaux ($g1$, $g2$ et $g3$) alors qu’au passif ($active = -$) l’harmonie vocalique est neutralisée.

5.3.8 La classe exemple verbe

La classe exemple verbe (*class_ verbe*) décrit la règle qui représente les stems qui seront analysés dans la méta-grammaire. Cette classe correspond au lexique de la langue. Le stem ǵ du verbe *bòǵákà* par exemple peut être formalisé de la manière suivante :

TABLE 5.38 – Class Manger

| |
|----------------------------------|
| $3 \longrightarrow \mathfrak{C}$ |
| Vclass = g1 |

Cette formalisation indique le groupe du verbe ($Vclass = g1$). Le ou les verbes qui seront évalués lors de la compilation de la méta-grammaire peuvent être indiqués dans une classe supplémentaire appelée *class VR*. L'ordre d'apparition des blocs élémentaires doit être indiqué dans une classe appelée *class Verb*.

Comme pour les noms, la méta-grammaire des verbes modélise uniquement le niveau lexical. Tous les phénomènes morphophonologiques seront traités en post-traitement. Pour $\acute{o} + \acute{e} + \mathfrak{C} + \acute{a}k + \grave{a} + n\acute{a}$, après effacement de la voyelle qui marque l'indice temporel, nous obtenons en surface $\acute{o} + \mathfrak{C} + \acute{a}k + \grave{a} + n\acute{a}$, c'est-à-dire $\acute{o}\mathfrak{C}\acute{a}k\grave{a}n\acute{a}$ « tu mangeras ». Après la description des différentes classes, l'utilisateur peut demander au logiciel XMG de calculer toutes les combinaisons possibles. Cela se fait en demandant l'évaluation de la classe *Verb* à l'aide de la commande *value : value Verb*.

Le tableau (5.39) montre la formalisation de *m-é- \mathfrak{C} -ák-à-ná* « je mangerai (futur de demain) ».

TABLE 5.39 – Formalisation de *m-é- \mathfrak{C} -ák-à-ná*

| | | | | | | |
|-----------------|---------------|--------------------|------------|---------------------------|------------|-------------|
| 1 ← m | 2 ← é | 3 ← \mathfrak{C} | 4 ← nul | 5 ← ák | 6 ← à | 7 ← ná |
| p = 1 n = sg | tense = futur | Vclasse = g1 | active = + | tense = futur prog = - | theme = g1 | proxi = day |

5.4 Récapitulatif

Dans ce chapitre, j'ai parlé de la structure du verbe fléchi en ikota qui, sauf exception, se compose de sept CP. Ensuite, j'ai analysé la conjugaison. Je l'ai organisée en quatre groupes : actif affirmatif, actif négatif, passif affirmatif et passif négatif.

Le tableau (5.40) résume la conjugaison de l'ikota.

TABLE 5.40 – La conjugaison de l'ikota

| | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CP7 |
|-------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-----|
| Actif affirmatif | Clq | IT | Stem | - | -/Aspt | VT | -/E |
| Passif affirmatif | Clq | IT | Stem | Pass | -/Asp | VT | -/E |
| Actif négatif | Clq | Neg | Stem | - | - | VT | -/E |
| Passif négatif | Clq | Neg | Stem | Pass | - | VT | -/E |

Aucune règle de réalisation n'a été établie car j'ai choisi de présenter uniquement les différentes structures verbales qui ont servi à l'implémentation des verbes. Nous avons pu voir que la méta-description intègre parfaitement la structure des verbes en CP.

Chapitre 6

Syntaxe

Ce chapitre a pour objectif de proposer une description de base de la syntaxe de l'ikota à l'aide du modèle TAG puis son implémentation dans le langage XMG.

En (6.1), je présente la phrase simple. Nous verrons qu'il existe deux types de phrase simple dans cette langue.

En (6.2), je décris les catégories syntaxiques de l'ikota ainsi que les arbres élémentaires qui leurs sont associés. Au chapitre (4), un certain nombre de traits a été relevé aussi bien pour les noms et les déterminants du nom. Ces traits seront réutilisés en syntaxe et serviront particulièrement à marquer les accords en classe dans le SN.

En (6.3), j'aborde les différentes familles d'arbres.

En (6.4) et en (6.5), j'évoque respectivement la construction d'arbres au passif et les relatives.

Enfin, en (6.6), je propose une méta-grammaire de la syntaxe dans le langage XMG. Celle-ci permettra de générer automatiquement des structures syntaxiques relevées dans la langue.

6.1 La phrase en ikota et la grammaire TAG

En ikota, il existe deux types de phrase simple¹ : celle qui se compose uniquement d'un verbe fléchi et celle qui se compose d'un verbe fléchi et d'un nom (en position sujet). En TAG, la phrase (P) est considérée comme la projection maximale d'un prédicat lexical. Abeillé (2002 : 77) note que :

« Dans une grammaire arborescente, il faut distinguer le nœud étiqueté Phrase (qui peut être un nœud racine, un nœud intérieur ou un nœud feuille), et les arbres élémentaires de nœud racine Phrase qui sont des unités de base de la grammaire, et correspondent à la notion de « phrase simple » [...] Le fait de considérer la phrase comme projection maximale d'un prédicat lexical (et d'avoir donc des arbres élémentaires à têtes verbales étendues de racines P) est la conséquence directe du principe de co-occurrence prédicat-argument. »

Comme Abeillé (2002), je considère V comme tête de P. Au chapitre (5), nous avons vu qu'en ikota, les clitiques (ou indices sujets) sont agglutinés aux formes verbales fléchies. Il semblerait qu'ils n'apparaissent jamais dans un autre contexte.

- (1) a. màbíná
 "je danse"
 b. bánàngà
 "ils dorment"

L'agglutination d'un indice sujet sur le verbe a pour conséquence le fait que les formes verbales fléchies fonctionnent comme des phrases. Ceci n'a rien d'étonnant car on retrouve au niveau morphologique les composants habituels de la phrase, à savoir : le sujet et le prédicat.

1. La notion de phrase n'est pas toujours facile à délimiter encore moins lorsqu'il s'agit d'une langue à tradition orale. Toutefois, j'utilise la définition de la phrase adaptée aux langues africaines de Creissels (2006b) à savoir d'être : « une combinaison de mots dont la structuration permet l'expression systématique de l'élaboration énonciative d'un contenu propositionnel. »

En (6.2.1), des pronoms toniques (*imé*, *bángó*, etc.) vont être identifiés. Contrairement aux indices sujets, ils peuvent apparaître seuls dans la langue.

Dans tous les autres cas, la phrase simple en ikota se compose de deux éléments : le sujet et le prédicat. Dans ce cas, le respect de l'ordre des mots (SVO) est obligatoire.

- (2) a. mwèlé mwétúwà
 S V
 "l'arbre est tombé"
- b. *mwétúwà mwèlé
 V S
- (3) a. bàjítò báhìjà
 S V
 "les femmes pleurent"
- b. *báhìjà bàjítò
 V S
- (4) a. mwánà àǵá létè
 S V O
 "l'enfant mange du riz"
- b. *àǵá mwánà létè
 V S O

6.1.1 Compléments sélectionnés et non sélectionnés

Plusieurs éléments (noms, adverbes, adjectifs, prépositions, etc.) peuvent être insérés dans une phrase simple. Ceux-ci peuvent être sélectionnés ou non par le verbe. En grammaire TAG, les compléments sélectionnés par le verbe sont représentés dans l'arbre élémentaire de ce verbe contrairement aux compléments non sélectionnés. Il est donc important de distinguer les compléments qui sont sélectionnés par le verbe des éléments qui gravitent autour du verbe sans être sélectionnés par celui-ci. Des tests syntaxiques² peuvent donc être appliqués. Pour le cas du français, par exemple, les

2. La validité de ces tests a été contestée à plusieurs reprises (Miller, 1992 ; Bonami, 1999). Je considère cependant que ceux-ci constituent une base de départ utile à l'analyse.

tests généralement utilisés sont : l'omission, l'insertion de « et cela », le remplacement par « en faire autant » et, dans une moindre mesure, l'antéposition.

Ci-dessous, je présente brièvement ces tests syntaxiques.

6.1.1.1 L'omission

Tellier (2003 : 73) note que :

« Si un complément ne peut être omis (l'omission entraîne l'agrammaticalité de la phrase), alors ce complément est un complément sélectionné. »

L'auteur prend les exemples en (5) pour illustrer l'application du test d'omission :

- (5) a. Le facteur a mis [_{SN}un colis] [_{SP}dans dans ma boîte aux lettres].
 b. *Le facteur a mis [_{SN}un colis].
 c. *Le facteur a mis [_{SP}dans dans ma boîte aux lettres].

Le test d'omission produit des phrases agrammaticales en (5-b) et (5-c). Les compléments *un colis* et *dans ma boîte aux lettres* sont donc sélectionnés par le verbe *mettre*. Toutefois, les compléments sélectionnés par le verbe peuvent être facultatifs. C'est à dire qu'ils peuvent être omis sans entraîner l'agrammaticalité de la phrase.

6.1.1.2 L'insertion de « et cela »

Le test d'insertion de « et cela » (Grevisse et Goose, 1993) consiste à insérer l'expression « et cela » entre un verbe et son complément. Si l'insertion produit une phrase agrammaticale, le complément est sélectionné par le verbe. Si au contraire, l'insertion conserve à la phrase sa grammaticalité alors le complément n'est pas sélectionné par le verbe.

- (6) a. Benoît va à Lille.
b. *Benoît va et cela à Lille.

L'exemple (6-b) est agrammatical, le complément à *Lille* est donc sélectionné par le verbe *aller*. Dans l'exemple (7-b), le complément *durant deux heures* n'est pas sélectionné par le verbe *chanter* car l'insertion de « et cela » conserve à la phrase sa grammaticalité.

- (7) a. Benoît a chanté durant deux heures.
b. Benoît a chanté et cela durant deux heures.

6.1.1.3 Le remplacement par « en faire autant »

Tellier (2003 : 75) note que :

« Si un complément d'un verbe d'action n'est pas inclus dans la suite remplacée par « en faire autant », c'est-à-dire si ce type de complément peut suivre l'expression « en faire autant », alors ce complément n'est pas sélectionné. À l'inverse, si un complément ne peut pas suivre l'expression « en faire autant », alors ce complément est sélectionné. »

- (8) a. Benoît va à Lille.
b. *Benoît va à Lille et Bruno en fait autant à Paris.

Dans l'exemple (8-b), le remplacement par « en faire autant » ne peut suivre le complément à *Lille*, celui-ci est donc sélectionné par le verbe *aller*. Dans l'exemple (9-b), le complément *durant deux heures* n'est pas sélectionné par le verbe *chanter* car l'insertion de « en faire autant » conserve à la phrase sa grammaticalité comme dans les exemples ci-dessous.

- (9) a. Benoît a chanté durant deux heures.
 b. Benoît a chanté durant deux heures, Bruno en a fait autant durant quatre heures.

6.1.1.4 L'antéposition

L'antéposition, encore appelé test de déplacement, consiste à déplacer un complément en le mettant en début de phrase. Si le déplacement entraîne l'agrammaticalité de la phrase, le complément est sélectionné par le verbe. Si au contraire le déplacement conserve à la phrase sa grammaticalité, le complément n'est pas sélectionné par le verbe.

- (10) a. Benoît va à Lille.
 b. *A Lille, Benoît va.

Le déplacement produit une phrase agrammaticale, le complément *à Lille* est donc sélectionné par le verbe *aller*. Dans l'exemple (11-b), le complément *durant deux heures* n'est pas sélectionné par le verbe *chanter* car le déplacement conserve à la phrase sa grammaticalité.

- (11) a. Benoît a chanté durant deux heures
 b. Durant deux heures, Benoît a chanté.

L'ensemble des tests syntaxiques utilisés en français pour distinguer les compléments sélectionnés des compléments non sélectionnés ne sera pas appliqué à l'ikota. Effectivement, les tests d'insertion de « et cela », de remplacement par « en faire autant » ne peuvent pas être appliqués à l'ikota car les informateurs n'ont pu me donner une traduction en ikota de ces expressions, j'utiliserai donc le test d'omission et celui d'antéposition, dans la mesure du possible.

6.2 Catégories lexicales et arbres élémentaires

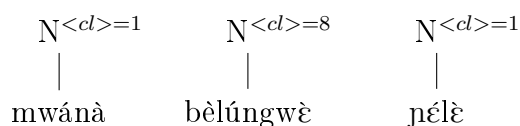
Les catégories de l'ikota sont : les noms, les verbes, les prépositions, les coordinations, les adverbes, les adjectifs, les déterminants et les relateurs. J'adopte pour chaque catégorie les définitions adaptées aux langues africaines de Creissels (1991). Au chapitre (2), il a été dit qu'en TAG, les arbres élémentaires doivent obéir à des principes linguistiques, à savoir : l'ancrage lexical, la co-occurrence prédicat-argument, l'ancrage sémantique et la compositionnalité. En respectant ces différents principes, je présente les catégories lexicales associées à leurs arbres élémentaires.

6.2.1 Les noms

Les noms (propres et communs) et les pronoms toniques sont rangés dans la catégorie N. Les noms ancrent des arbres initiaux de racine N.

La figure (6.1) montre des arbres initiaux pour *mwánà* « enfant », *bèlúngwè* « maisons » et *pélè* (nom propre d'un personnage de conte).

FIGURE 6.1 – Arbres initiaux à tête nominale



Dans la figure (6.1), le trait $<cl>$ peut être utilisé pour indiquer la classe nominale des noms. Comme les noms, les pronoms toniques ont un fonctionnement autonome et peuvent apparaître seuls dans la langue, c'est-à-dire qu'ils peuvent constituer le seul élément d'une réponse comme dans l'exemple (12).

- (12) a. Question : àmòǝá létè zà ? "Qui a mangé du riz ?"
 b. Réponse : ìmé "moi"

Observons le fonctionnement des pronoms toniques dans les exemples suivants :

(13) ìmé màḍá
"moi, je mange"

(14) bángó báḍà
"eux, ils mangent"

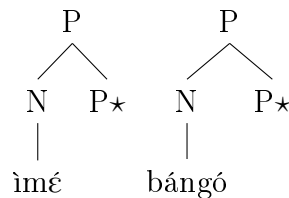
Dans les exemples (13) et (14), la question à se poser est celle de savoir si les pronoms toniques sont des adjoints de P ou bien s'ils sont des arguments de V.

Comme indiqué dans la traduction, il existe une pause entre un pronom tonique et P (présence de la virgule) ; pause qui n'est pas identifiée entre un argument (en position sujet) et P comme le montre l'exemple (15).

(15) bánà báḍà
"les enfants mangent"

D'après ces différents exemples, je pencherai sur le fait de considérer les pronoms toniques comme des adjoints de P et non comme des arguments de V. Ils ancreront donc des arbres auxiliaires de racine P comme dans la figure (6.2).

FIGURE 6.2 – Arbres auxiliaires des pronoms toniques



6.2.2 Les déterminants

Les démonstratifs, les numéraux cardinaux³ et les possessifs (uniquement de la deuxième personne et de la troisième personne du singulier) sont rangés dans la catégorie D (déterminants). Ils doivent être considérés comme adjoints à un arbre initial de catégorie N. En ikota, les déterminants s'attachent à droite du nom.

3. Je ne dispose pas de données me permettant d'analyser les numéraux ordinaux.

- (16) a. ì-màṛà ɕí-tè
5-caillou 5-DEM
"ce caillou-là"
b. *ɕítè ìmàṛà
- (17) a. ɕínò ɕ-èɕí
5-dent 5-POSS
"sa dent"
b. *ɕèɕí ɕínò
- (18) a. ò-ṛá bò-òbè
14-ongle 14-POSS
"ton ongle"
b. *bwòbè òṛá

En ikota, les démonstratifs et les possessifs ne peuvent exister seuls. Ils ont toujours besoin d'être accompagnés d'un nom et s'accordent avec celui-ci comme dans les exemples (16-a) et (18-a).

Contrairement aux démonstratifs et aux possessifs, les numéros cardinaux ont un fonctionnement différent. Ils ne s'accordent jamais avec le nom qui les précède.

- (19) a. ì-màṛà mòkó
5-caillou un
"un caillou"
b. *mòkó ìmàṛà
- (20) a. ò-ṛá mòkó
14-ongle un
"un ongle"
b. *mòkó òṛá

Les figures (6.3), (6.4) et (6.5) montrent l'adjonction des déterminants dans le SN.

FIGURE 6.3 – Adjonction d'un démonstratif

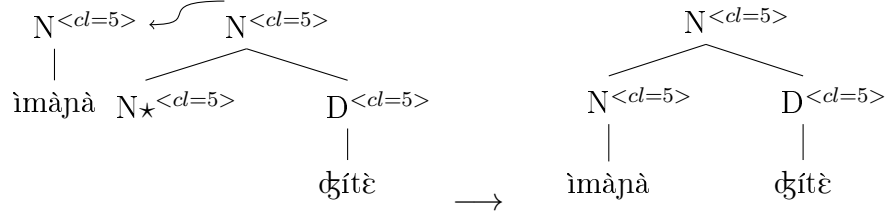


FIGURE 6.4 – Adjonction des possessifs 2sg et 3sg

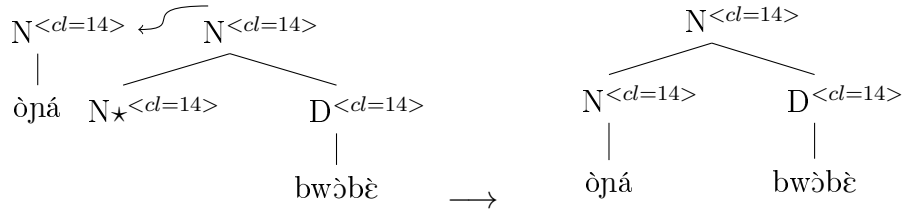
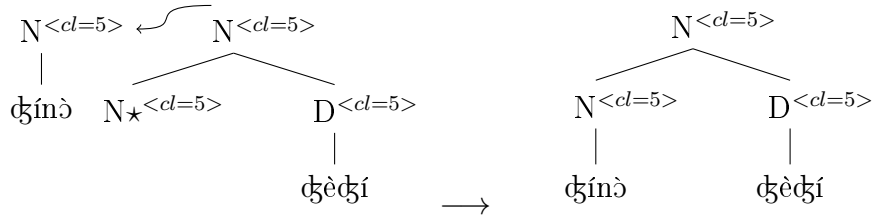
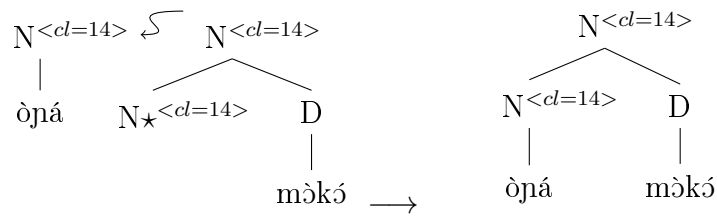


FIGURE 6.5 – Adjonction d'un numéral cardinal



Dans les figures (6.3) (6.4) et (6.5), le trait *cl* est utilisé pour marquer l'accord en classe.

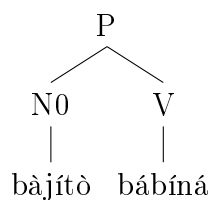
6.2.3 Les verbes

Les verbes sont considérés comme prédicats phrastiques et sont représentés par des arbres élémentaires de racine P. La représentation des phrases sous forme d'arbre met en évidence les liens syntaxiques entre le verbe et son ou ses compléments. Dans l'exemple (21), le verbe ne sélectionne pas de complément.

- (21) bàjítò bábínà
 "les femmes dansent"

La figure (6.6) montre la représentation arborescente de l'exemple (21).

FIGURE 6.6 – Arbre dérivé pour *bàjítò bábínà* « les femmes dansent »

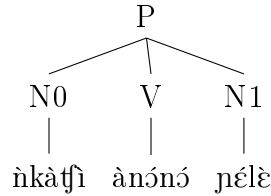


Le test d'omission et celui d'antéposition appliqués à la phrase (22-a) entraînent l'agrammaticalité de celle-ci, le complément *ɲélè* est donc sélectionné par le verbe.

- (22) a. ñkàtɲì ànónó ɲélè
 "ñkàtɲì aime ɲélè"
 b. *ñkàtɲì ànónó

La figure (6.7) montre l'arbre dérivé pour *nkàtɕì ànónó jélè* « nkàtɕì aime jélè ».

FIGURE 6.7 – Arbre dérivé pour *nkàtʃi ànónó jélé* « nkàtʃi aime jélé »



6.2.4 Les adverbes

La catégorie « adverbe⁴ » demeure à ce jour difficile à définir. Chomsky et Lasnik (1993) proposent quatre catégories qu'ils distinguent en utilisant un système de traits :

- Nom = +N, -V
- Verbe = -N, +V
- Adjectif = +N, +V
- Préposition = -N, -V

La catégorie adverbe ne figure pas dans la classification de Chomsky et Lasnik (1993). Ces derniers relèvent la difficulté de différencier l'adjectif de l'adverbe. La classification qu'ils établissent tient compte du fait que les différents éléments (nom, verbe, adjectif et préposition) sont susceptibles d'assigner des rôles thématiques⁵. A propos des fonctions et du comportement syntaxiques des adverbes, Alexiadou (1997) note que :

« 1- Generally, adverbs are taken to be elements that are not lexically selected by a predicator and do not obligatory appear in a sentence, i.e the function as adjunct;

4. Voir Potsdam (1998) ; Bowers (1993) ; Kayne (1994) ; Cinque (1998, 2004) pour des discussions sur l'analyse de l'adverbe.

5. Cette hypothèse a été remise en cause par plusieurs chercheurs comme Sportiche (1988).

2- *Adverbs are traditionally considered as having a modifying function over sentences or verb phrases ;*

3- *Adverbs never agree in number or in gender with an NP, unlike adjectives. »*

L'adverbe se distingue des autres catégories syntaxiques (particulièrement de l'adjectif) sur différents points : il n'est généralement pas sélectionné par le prédicat et peut donc être omis dans une phrase. Dans ce cas, il est considéré comme adjoint. Néanmoins, Alexiadou (1997) relève des exemples dans lesquels le verbe sélectionne un adverbe.

L'autre caractéristique de l'adverbe est d'être un modifieur de verbe ou de phrase. En analysant les adverbes de l'anglais, Jackendoff (1972) les répartit en deux classes syntaxiques : les modifieurs de verbe (VP-Adverbs) et les modifieurs de phrase (S-Adverbs).

- (23) a. Mary easily/quikly drank her orange juice.
Marie a facilement/rapidement bu son jus d'orange.
- b. Probably Mary missed her flight.
Mary a probablement raté son vol.

Enfin, contrairement à l'adjectif, l'adverbe ne s'accorde pas en genre et en nombre avec le nom.

6.2.4.1 Les modifieurs de verbe et de nom

Soit les exemples ci-dessous :

- (24) bàjító bábínà **búťè**
femmes dansent **beaucoup**
"les femmes dansent beaucoup"

(25) bàjítò **bútfè** bábínà
femmes **beaucoup** dansent
"beaucoup de femmes dansent"

(26) ***bútfè** bàjítò bábínà
beaucoup femmes dansent

Dans ces exemples, *bútfè* est un élément invariable. Deux situations sont identifiées dans les phrases grammaticales :

- les ordres N-V-*bútfè* et N-*bútfè*-V sont possibles ;
- *bútfè* se place soit après le verbe fléchi, soit avant.

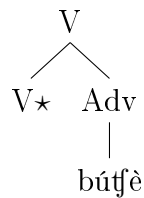
De ces observations, deux hypothèses peuvent être émises :

1. Lorsque *bútfè* apparaît à droite de V, il est facultatif et doit être considéré comme adjoint au nœud V d'un arbre initial (ou dérivé) de racine P.

(27) bàjítò bábínà
"les femmes dansent"

La figure (6.8) montre l'arbre auxiliaire de *bútfè* (modifieur de verbe).

FIGURE 6.8 – Arbre auxiliaire pour *bútfè*, modifieur de verbe



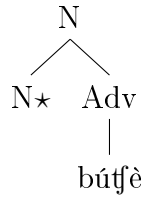
2. Lorsqu'il ne porte pas sur le verbe, *bútfè* est considéré comme adjoint à N. Dans les exemples (28) et (29), *bútfè* commute avec *bátè*. Il est alors semblable à un déterminant.

(28) bàjítò bútfè
N Adj
"beaucoup de femmes"

- (29) bàjítò bátè
 N D
 "ces femmes-là"

La figure (6.9) montre l'arbre auxiliaire de *bútfè* (modifieur de nom).

FIGURE 6.9 – Arbre auxiliaire pour *bútfè*, modifieur de nom



6.2.4.2 Les modifieurs de phrase

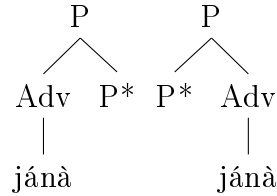
Certains adverbes de temps portent sur la phrase. Ils sont considérés comme adjoint au nœud racine P et s'attachent soit à droite, soit à gauche de P en conservant le même sens⁶ lorsque l'adverbe s'attache à droit ou à gauche de P. .

- (30) a. bàjítò bábínáná (jánà)
 femmes ont dansé hier
 "les femmes ont dansé hier"
- b. (jánà) bàjítò bábínáná
 hier femmes ont dansé
 "hier, les femmes ont dansé"
- c. *bàjítò (jánà) bábínáná
 femmes hier ont dansé

6. La construction la plus fréquente dans la langue est celle qui met l'adverbe à la fin de la phrase, c'est-à-dire à droite de P. En fonction de la place de l'adverbe, la portée sémantique est probablement différente. Toutefois, les informateurs avec lesquels j'ai travaillé ne ressentent pas de différence. Je ne peut donc pas faire une distinction en terme de portée.

La figure (6.10) montre les arbres auxiliaires pour *jána* « hier ».

FIGURE 6.10 – Arbres auxiliaires pour *jánà*, modifieur de phrase



6.2.5 Les prépositions

Comme les postpositions (Postp), les prépositions (Prep) font partie des adpositions. Creissels (2006a : 223) souligne que :

« Les adpositions (prépositions et postpositions) forment avec un constituant nominal une construction ayant les deux propriétés suivantes :

a- l'adposition est la tête de la construction, au sens où elle détermine les possibilités d'insertion des constituants Prep + N ou N + Postp dont elle fait partie ;

b- dans une construction Prep + N ou N + Postp, l'adposition ne présente pas les possibilités de variation et/ou d'adjonction de dépendants qui permettraient de l'analyser comme une tête nominale, verbale ou adjectivale.

Dans plusieurs études⁷, il est question du statut des prépositions. Il existe en général deux types de prépositions : fonctionnelle et lexicale (Zwarts, 1997 ; Aboh, 2010 ; Cinque et Rizzi, 2010).

6.2.5.1 Prépositions fonctionnelles de l'ikota

En ikota, les prépositions sont invariables comme dans plusieurs langues (français, anglais, etc.). L'ikota a une préposition *nà*⁸ qui a le sens de « avec/et ».

7. Voir Zwarts (1997) ; Koopman (2000) ; Zwart (2005) ; Aboh (2010) ; Cinque et Rizzi (2010) pour des discussions sur l'analyse de la préposition.

8. Dans plusieurs langues bantu (Nzang Bie, 1995 ; Mufwene, 2003), *nà* « avec/et » est considéré comme un connectif qui peut avoir plusieurs rôles.

- (31) a. ójáka **nà** káǵì òbè [Comitatif]
 tu viendras **avec** sœur ta
 "tu viendras avec ta sœur!"
- b. àbòmá sítò **nà** èzàlì èǵí [Instrumental]
 il tue animal **avec** fusil son
 "il tue l'animal avec son fusil"
- c. àsòhó **nà** bwà [Manière]
 "il parle **avec** colère"

En réalité, *nà* peut avoir plusieurs sens en fonction de son emploi dans la phrase. Dans l'exemple (32-a), *nà* permet d'introduire un complément d'objet indirect. Sa suppression comme en (32-b), entraîne l'agrammaticalité de la phrase.

- (32) a. mwánà àsòhó **nà** mwàjító [Datif]
 enfant parle **avec** femme
 "l'enfant parle à la femme"
- b. *mwánà àsòhó mwàjító
 "*l'enfant parle femme"

Dans l'exemple (32-a)⁹, le verbe *bòsòhókò* « parler » sélectionne donc le complément prépositionnel *nà mwàjító*. Notons aussi que *nà* peut commuter avec une autre préposition si et seulement si, celle-ci joue le même rôle, c'est-à-dire, si elle introduit un complément d'objet indirect.

- (33) a. mwánà àsòhó **ǵà** mwàjító [Datif]
 enfant parle **de** femme
 "l'enfant parle de la femme"
- b. *mwánà àsòhó mwàjító
 "*l'enfant parle femme"

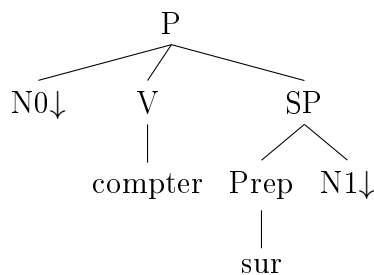
Le complément *ǵà mwàjító* est sélectionné par le verbe *bòsòhókò* « parler ».

9. Le verbe ici assigne un Cas Datif à son complément.

6.2.5.2 Représentation arborescente des prépositions fonctionnelles

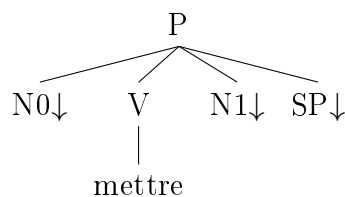
La représentation arborescente des phrases à compléments prépositionnels sélectionnés suscite de nombreux débats. Il y a ceux qui pensent comme Abeillé (2002)¹⁰ que, lorsque le verbe sélectionne un SP, V et Prep sont co-têtes et forment ensemble le prédicat. Le verbe français, *compter sur*, par exemple, est représenté par Abeillé (2002) comme dans la figure (6.11).

FIGURE 6.11 – Verbe à complément prépositionnel (Abeillé, 2002)



Pour Abeillé (2002), seuls les compléments prépositionnels locatifs doivent être considérés comme tête d'arbres initiaux car ils sont sémantiquement pleins et peuvent commuter avec les adverbes locatifs comme « ici, là, etc. ». Elle propose l'arbre en (6.13) pour illustrer la représentation des compléments prépositionnels locatifs.

FIGURE 6.12 – Verbe à complément prépositionnel locatif (Abeillé, 2002)

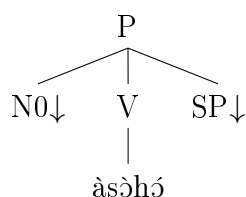


10. Pour établir sa grammaire électronique du français, Abeillé (2002) s'inspire des lexiques-grammaires de Gross (1975) qui présentent une description formelle de la syntaxe du français. Gardent et al. (2005) soulignent la pertinence de ces lexiques-grammaires en TAL car ils informent sur la sous-catégorisation et les alternances de certains mots (noms prédicatifs, verbes et adjectifs).

Frank (2004) propose une analyse alternative fondée sur la notion de projection étendue¹¹. Pour lui, lorsqu'un complément prépositionnel (sans distinguer les compléments locatifs des non locatifs) est sélectionné par un verbe, il doit être représenté sur un nœud à substitution.

La figure (6.13) montre l'arbre élémentaire pour *mwánà àsòhó nà mwàjító* « l'enfant parle à la femme » tel qu'il serait représenté par Frank (2004).

FIGURE 6.13 – Arbre élémentaire à complément prépositionnel



Opter pour une telle représentation soulève d'autres problèmes. Dans la mesure où la préposition n'est plus sélectionnée par le verbe, il faut s'assurer de la compatibilité sémantique des éléments du SP et du prédicat. Ceci ne peut se faire qu'au prix d'une analyse sémantique. Le but ici n'est pas de se lancer dans une étude sémantique des verbes à compléments prépositionnels. Toutefois, si je devais en parler, je choiserais de procéder comme Kallmeyer et Osswald (2012). Pour eux, l'interprétation sémantique d'un verbe dépend de son contexte syntaxique, c'est-à-dire des éléments qui gravitent autour du verbe. En s'intéressant à la notion de double objet des verbes ditransitifs, ils proposent d'associer chaque arbre élémentaire directement à leur représentation sémantique. Plus particulièrement, ils font éclater l'arbre élémentaire en fragments d'arbres (représentant le verbe et ses différents arguments). Chacun des fragments est par la suite associé à un sens représenté dans un *Frame*. La combinaison des différents fragments dépendra alors de leur compatibilité sémantique.

Par ailleurs, représenter le SP sur un nœud à substitution revient aussi à s'interroger sur la nature du SP. Autrement dit, Prep et N sont-ils des co-têtes de SP ? Pour

11. Voir Grimshaw (2000) pour une discussion sur cette notion.

considérer Prep et N comme co-têtes, il faudrait démontrer que, comme en français par exemple, il y a des noms qui ne fonctionnent qu’avec certaines prépositions (Miller, 1992). Cela n’apparaît pas en ikota, j’opte donc pour la représentation d’Abeillé (2002). Celle de Frank (2004) soulève des problèmes qui dépassent le cadre de mon analyse.

6.2.5.3 Prépositions lexicales de l’ikota

Observons à présent le fonctionnement des prépositions lexicales.

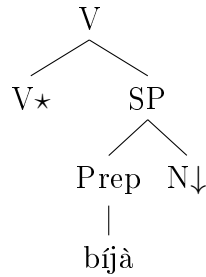
- (34) a. mwánà ànàngá bíjà èlùngè
 enfant dort à maison
 "l'enfant dort à/dans la maison"
- b. mwánà ànàngá
 enfant dort
 "l'enfant dort"

Lorsqu’on applique le test d’omission comme en (34-b), la phrase conserve sa grammaticalité. Le complément *bíjà èlùngè* n’est donc pas sélectionné par le verbe *bònàngákà* « dormir ». *bíjà* peut commuter avec d’autres prépositions comme dans l’exemple (35) ou avec des adverbes (voir (6.2.4)).

- (35) mwánà ànàngá bíjà/ mbíjà/ ó kùnà/ úkwá èlùngwè
 "l'enfant dort à/dans derrière à coté sur la maison"

Ces différentes prépositions ont des significations bien définies contrairement à *nà*. Dans l’exemple (35), SP est considéré comme un modifieur au même titre que les adjectifs et les adverbes. Les prépositions lexicales doivent donc être représentées sur un arbre auxiliaire car elles ne sont pas sélectionnées par V et ne sont pas co-ancres de l’arbre élémentaire.

FIGURE 6.14 – Modifieur à tête prépositionnelle



6.2.6 La coordination

Je me suis intéressée uniquement à la coordination de type « X et/avec Y »¹². En ikota, *nà* est utilisé pour construire ce type de coordinations. La coordination est intéressante car elle pose des problèmes d'accord dans les langues possédant des classes nominales. En effet, lorsque les éléments sont coordonnés au sujet, il faut déterminer quel sera l'accord sur V.

- (36) François **nà** Pierre
François **et/avec** Pierre
- (37) bèpélé **nà** mbèjá
7-assiette **et/avec** 9-marmite
"les assiettes et/avec la marmite"
- (38) fé mòkó **nà** bòpòǫ̀ bábá
1-poisson un **et/avec** 14-oiseau deux
"un poisson et/avec deux oiseaux"

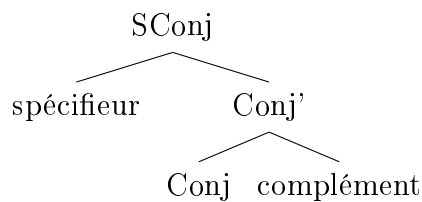
Il existe au moins deux types d'analyse de la coordination ou structure coordonnée (Godard, 2005 ; Abeillé, 2005).

12. Plus particulièrement, j'analyse la coordination des noms. Le manque de données n'a pas permis de traiter celle des syntagmes verbaux ou prépositionnels.

6.2.6.1 Analyse 1

Pour la première analyse, la coordination peut être représentée dans le schéma X-barre. On parle de l'analyse SConj. Pour celle-ci, le premier membre coordonné est en position spécifieur, l'élément qui marque la coordination est la tête et le second membre coordonné est en position complément (Kayne, 1994 ; Johannessen, 1998). La figure (6.15), montre la représentation de la coordination dans le schéma X-barre.

FIGURE 6.15 – Représentation de la coordination dans le schéma X-barre



Dans cette représentation, la tête et son complément forment un constituant encore appelé « syntagme conjoint ».

L'analyse de Munn (1993) diffère sur certains points de celle de Kayne (1994) car pour lui, le syntagme conjoint doit être représenté comme adjoind au premier membre coordonné qui est la tête. Borsley (2005) souligne les inconvénients de représenter la coordination dans le schéma X-barre car celui-ci ne permet pas de représenter des coordinations composées de plusieurs membres coordonnés. En français, on trouve des coordinations comme en (39) :

(39) Benoît, Bruno et Sophie

Dans l'analyse SConj, il ne peut y avoir qu'un seul membre coordonné en position spécifieur alors que dans l'exemple (39), il y a deux membres coordonnés en position spécifieur (*Benoît, Bruno*). Les limites de l'analyse SConj sont également relevées lorsqu'il s'agit de représenter les coordinations dans des langues à têtes finales comme le japonais ou le coréen. Borsley (2005 : 34) donne l'exemple suivant en japonais :

- (40) Robine to Kim
 "Robine et Kim"

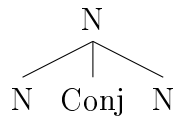
Dans l'exemple (40), la coordination apparaît entre les deux membres coordonnés comme en français, en anglais ou en ikota. Cependant, *Robine* représente le complément et *Kim* le spécifieur. En japonais, l'ordre est donc *complément-tête-spécifieur* et non *spécifieur-tête-complément*. Johannessen (1998) parle de coordination exceptionnelle dans le cas du japonais et du coréen.

6.2.6.2 Analyse 2

Dans la seconde analyse, les membres de la coordination (les membres coordonnés et la tête) sont au même niveau. La structure de la coordination est donc plate (Dalrymple, 2001 ; Peterson, 2004).

La figure (6.16), montre la représentation de la coordination dans une structure plate.

FIGURE 6.16 – Représentation de la coordination dans une structure plate

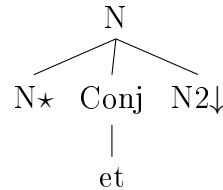


En s'intéressant particulièrement aux coordinations binaires de phrases, d'ajouts ou d'arguments, Abeillé (2002) opte pour une représentation de la coordination sur une structure plate comme dans la figure (6.16)¹³. Pour elle, l'élément qui marque la coordination doit être représenté dans un arbre auxiliaire dont la catégorie est au moins celle de l'un des membres de la coordination.

13. Voir aussi Abeillé (2005) ; Abeillé et Borsley (2006) pour une représentation de la coordination dans la grammaire HPSG.

La figure (6.17) montre l'arbre auxiliaire pour une coordination de type *Benoît et Bruno*.

FIGURE 6.17 – Arbre auxiliaire de la coordination



L'avantage de cette analyse réside dans le fait que la catégorie des coordonnés est conservée contrairement à l'analyse SConj.

6.2.6.3 Analyse de la coordination en ikota

Du point de vue de la coordination, l'ikota fonctionne comme le français et l'anglais. Autrement dit, dans une structure coordonnée, l'élément qui marque la coordination se place entre les deux membres coordonnés. Suivant Abeillé (2002), j'opte pour une analyse de la coordination dans laquelle l'élément qui marque la coordination est la tête d'un arbre auxiliaire. Ma représentation diffère toutefois de la sienne car je considère que l'élément marquant la coordination et les membres coordonnés ne sont pas au même niveau. Dans mon approche, l'élément qui marque la coordination s'attache d'abord au membre coordonné en première position. Ce procédé permettra également de représenter le relateur.

6.2.6.4 Coordination et accords en classe

Le verbe s'accorde en classe avec le nom en position sujet.

- (41) a. bàtù báɕà
 2-homme 2-mangent
 "les hommes mangent"

- b. bònòḍḍì bwàḍḍá
 14-oiseau 14-mange
 "l'oiseau mange"

Il serait intéressant de voir comment le verbe s'accorde lorsque le sujet est un coordonné. Pour cela, observons les exemples en (42).

- (42) a. mwánà **nà** ìṇòḍḍì báḍḍà
 1-enfant **et/avec** 5-oiseau 2-mangent
 "l'enfant et l'oiseau mangent"
- b. bèngóngò **nà** zòkù báḍḍà
 8-lion **et/avec** 9-tortue 2-mangent
 "le lion et la tortue mangent"
- c. fé mòkó **nà** bònòḍḍì bábá báḍḍà
 1-poisson un **et/avec** 14-oiseau deux 2-mangent
 "un poisson et deux oiseaux mangent"

La coordination (en position sujet) bloque l'accord en classe sur l'élément conjugué. Ceci renforce l'idée de dire que la coordination *nà* est la tête du groupe. La classe 2 est la classe par excellence de la coordination. On peut donc mettre un trait $\langle cl \rangle = 2$ sur le N top.

L'accord de la coordination varie d'une langue à une autre. Dans Cann et al. (2005 : 310), l'exemple en (43) est relevé :

- (43) Haroub **na** Nayla wa- li- kuj-a
 Haroub **et** Nayla 2-sujet passé venir-Fin
 "Haroub et Nayla sont venus" [1 + 1 = 2]

L'élément de la coordination (*na*) en swahili est le même qu'en ikota¹⁴. Si l'analyse se limite à cet exemple, on pourrait penser que, comme en ikota, la classe 2 est la classe de la coordination en swahili, or, ce n'est pas le cas.

14. Seul le diacritique n'est pas noté en swahili.

Observons l'exemple en (44) (Cann et al., 2005 : 310).

- (44) sabuni na maji vi- ta- ku- saidi-a
 9-savon et 6-eau 8-sujet futur 1-objet aider-Fin
 "le savon et l'eau vous aideront" [9 + 6 = 8]

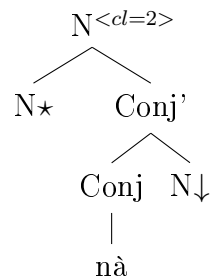
Dans l'exemple (44), la classe 8 est la classe de la coordination lorsque les membres coordonnés sont en classes 9 et 6. En réalité, dans cette langue, l'accord de la coordination est différent selon que les membres coordonnés (en position sujet) sont des animés ou des non animés. La classe 2 est la classe de l'accord lorsque les membres coordonnés (en position sujet) sont des animés (voir exemple en (43)). Lorsque les membres coordonnés sont des non animés, l'accord de la coordination en swahili se fait par défaut (voir exemple en (44)).

En ikota, l'accord de la coordination est plus stable, car la classe 2 demeure la classe par excellence de la coordination aussi bien lorsqu'il s'agit des animés (voir exemples en (42)) que des non animés (voir exemple en (45)).

- (45) èlúngà **nà** mbèjá bètùwà
 7-panier et 9-marmite 2-tombés
 "le panier et la marmite sont tombés"

Le tableau (6.18) montre le schéma général de la coordination des noms (en position sujet) en ikota.

FIGURE 6.18 – Schéma général de la coordination des noms



6.2.7 Les relateurs

Les relateurs servent à construire différents types de syntagme : génitival, possessif (uniquement la première personne du singulier et les trois personnes du pluriel) ainsi que les noms employés comme adjectifs de couleur. Dans les lignes qui suivent, je présente la construction du syntagme génitival et du syntagme possessif. J'aborderai le fonctionnement des noms employés comme adjectifs de couleur en (6.2.8).

6.2.7.1 Syntagmes génitivaux

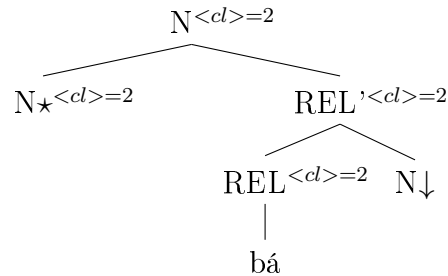
Les exemples ci-dessous montrent le fonctionnement des syntagmes génitivaux.

- (46) bātò **bá** mbókà
 2-homme **2-REL** 9-village
 "les hommes du village"
- (47) mínò **má** mwánà
 6-dent **6-REL** 1-enfant
 "les dents de l'enfant"
- (48) bòlèngwè **bwá** mwánà
 14-aiguille **14-REL** 1-enfant
 "l'aiguille de l'enfant"

De ces exemples, il ressort que la tête (R1) et le dépendant (R2) sont de catégorie N. Le relateur s'accorde avec l'argument en première position (R1). J'admets que le relateur s'attache d'abord à l'argument en première position puis à celui en deuxième position (R2). Le relateur doit être représenté dans un arbre auxiliaire de même catégorie que l'argument qui le précède (N).

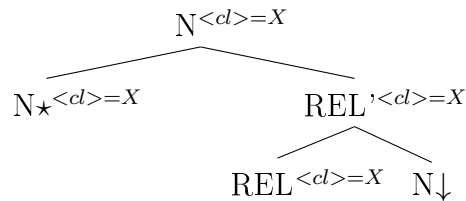
La figure (6.19) montre l'arbre auxiliaire du relateur dans *bàtò bá mbókà* « les hommes du village ». Dans cet arbre, le trait $\langle cl \rangle$ est utilisé pour marquer l'accord.

FIGURE 6.19 – Exemple d'arbre auxiliaire du relateur



La figure (6.20) montre le schéma général des relateurs de l'ikota.

FIGURE 6.20 – Schéma général des relateurs



6.2.7.2 Syntagmes possessifs

En ikota, certains pronoms possessifs sont faibles et demandent un REL¹⁵. C'est le cas des possessifs de la première personne du singulier et des trois personnes du pluriel. Comme pour le syntagme génitival, REL s'accorde avec l'argument en première position (R1).

- (49) mòngòngà **mwá** mínì
 3-caméléon **3-REL** notre
 "notre caméléon"

15. Voir chapitre (4.3.3) pour le fonctionnement des autres types de possessifs.

(50) èdó **já** bìhì
 7-hache **7-REL** vous
 "votre hache"

(51) mínò **má** bángó
 6-dent **6-REL** eux
 "leurs dents"

Comme dans le syntagme génitival, R1 et R2 sont de catégorie N (les pronoms étant inclus dans la catégorie N). Le relateur est représenté dans un arbre auxiliaire semblable à celui vu en figure (6.20).

Les relateurs permettent aussi de construire des relatives. Ce point sera abordé en (6.5).

6.2.8 Les adjectifs épithètes

Observons le fonctionnement des adjectifs épithètes dans les exemples suivants :

- (52) a. bàtò bánénè
 2-hommes 2-grand
 "les grands hommes"
- b. ɕínò ɕínénè
 5-dent 5-grande
 "la grande dent"

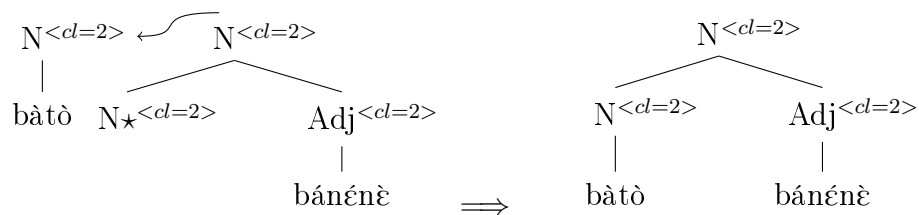
En ikota, les adjectifs épithètes se placent à droite du nom. Dans les exemples (52-a) et (52-b), l'adjectif modifie directement le nom et s'accorde avec celui-ci. Il respecte ainsi les critères permettant de distinguer l'adjectif du nom ou du verbe (Baker, 2003 ; Dixon et Aikhenvald, 2004). Néanmoins, Baker (2003) souligne que ces critères ne permettent pas toujours de distinguer l'adjectif du verbe ou du nom dans plusieurs langues comme dans les langues de la famille athapascan ou dans certaines langues d'Afrique de l'Ouest (Creissels, 1991, 2006a).

6.2.8.1 Représentation des adjectifs épithètes en TAG

En TAG, les adjectifs épithètes sont considérés comme des modificateurs de N. Ils doivent donc être représentés dans des arbres auxiliaires de racine N et être insérés dans un arbre initial (ou dérivé) par adjonction.

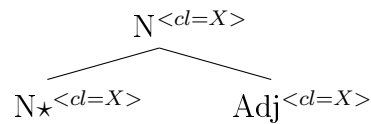
La figure (6.21) montre l'adjonction de l'adjectif épithète correspondant à l'exemple (52-a). J'utilise le trait $\langle cl \rangle$ pour illustrer la propagation de l'accord.

FIGURE 6.21 – Adjonction d'un adjectif qualificatif



La figure (6.22) montre le schéma général des adjectifs épithètes en ikota.

FIGURE 6.22 – Schéma général des adjectifs épithètes



6.2.8.2 Les adjectifs de couleur

Les noms employés comme adjectifs de couleur ont un fonctionnement différent des adjectifs épithètes. Ils sont invariables et sont séparés du nom qu'ils qualifient par le relateur, qui lui s'accorde avec le nom. Deux noms de ce type ont été relevés : *pú* « blanc » et *nàngànàngà* « noir ».

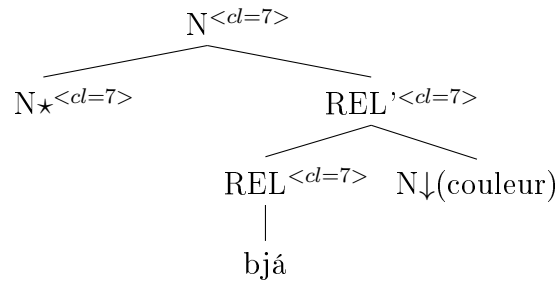
- (53) bépélé **bjá** pú
 7-assiette **7-REL** blanc
 "les assiettes blanches"

- (54) ñkándà **mwá** nàngàràngà
 3-vêtement **3-REL** noir
 "le vêtement noir "

Dans les exemples (53) et (54), REL s'accorde avec R1.

La figure (6.23) montre l'arbre auxiliaire du relateur dans le syntagme *bèpélé bjá pú* « les assiettes blanches ». Cet arbre est construit sur le schéma général de la coordination.

FIGURE 6.23 – Exemple d'arbre auxiliaire du relateur

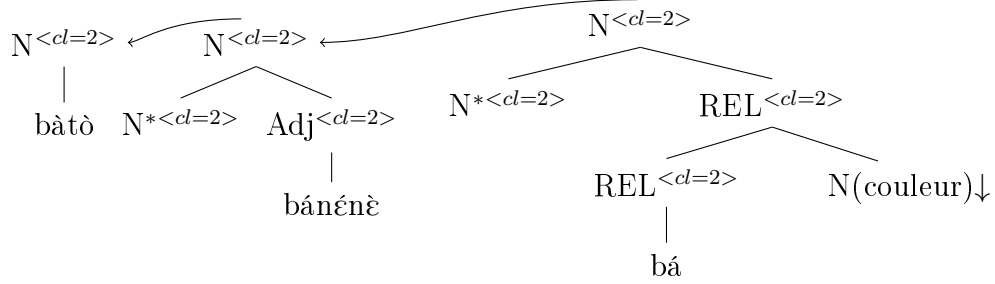


Lorsqu'un syntagme épithétique est composé d'un adjectif épithète et d'un nom employé comme adjectif, l'adjectif épithète se place avant le nom.

- (55) a. bàtò bànénè bá nàngàràngà
 2-homme 2-grand 2-REL noir
 "les grands hommes noirs"
- b. *bàtò bá nàngàràngà bànénè
 2-hommes 2-REL noir 2-grands

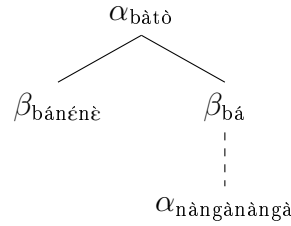
La figure (6.24) montre l'historique de la dérivation correspondant à l'exemple (55-a).

FIGURE 6.24 – Historique de la dérivation



La figure (6.25) montre l'arbre de dérivation correspondant à l'exemple (55-a). Dans cet arbre, à l'arbre initial $bàtò$ sont adjoints les arbres auxiliaires $bánénè$ puis $bá$. L'arbre initial correspondant à $nàngànàngà$ est substitué à l'arbre auxiliaire $bá$.

FIGURE 6.25 – Arbre de dérivation



6.3 Les familles d'arbres à tête verbale

Une famille d'arbres désigne l'ensemble des arbres élémentaires qui correspondent à un cadre de sous-catégorisation.

Dans cette section, je présenterai les familles d'arbres à tête verbale. Trois types de familles d'arbres ont été relevés : intransitif, transitif et ditransitif. Dans chaque famille, je distingue deux sous types en fonction de l'emploi ou non d'un argument en position sujet.

6.3.1 Famille intransitive

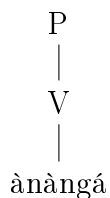
La famille intransitive est une famille dans laquelle le verbe ne sélectionne pas de complément d'objet. En ikota, il existe deux types de familles intransitives : *V* et *NOV*.

(56) ànàngá (*V*)
"il dort"

(57) mwána ànàngá (*NOV*)
"l'enfant dort"

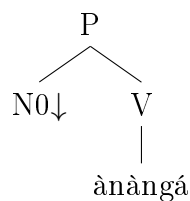
La figure (6.40) montre l'arbre élémentaire correspondant au type *V*.

FIGURE 6.26 – Arbre intransitif *V*



La figure (6.27) montre l'arbre élémentaire correspondant au type *NOV*.

FIGURE 6.27 – Arbre intransitif *NOV*



6.3.2 Famille transitive

La famille transitive est une famille dans laquelle le verbe sélectionne un complément d'objet de type nominal ou prépositionnel. En ikota, il existe plusieurs types de familles

transitives : *VN1*, *N0VN1*, *VSP* et *N0VSP*. Ci-dessous des exemples correspondants à chaque type.

(58) ànónó jélè (*VN1*)
 "il aime jélè "

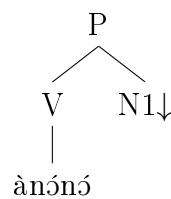
(59) ñkwàtǽ ànónó jélè (*N0VN1*)
 "ñkwàtǽ aime jélè "

(60) àsòhó nà mwàjító (*VSP*)
 "il parle à la femme "

(61) mwánà àsòhó nà mwàjító (*N0VSP*)
 "l'enfant parle à la femme "

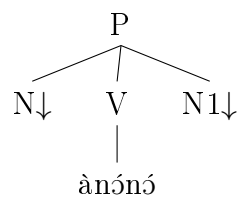
La figure (6.28) montre l'arbre élémentaire correspondant à l'exemple correspondant au type *VN1*.

FIGURE 6.28 – Arbre transitif *VN1*



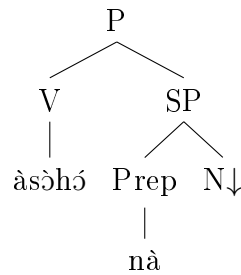
La figure (6.29) montre l'arbre élémentaire correspondant au type *N0VN1*.

FIGURE 6.29 – Arbre transitif *N0VN1*



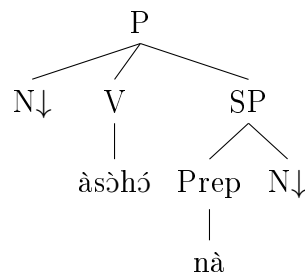
La figure (6.30) montre l'arbre élémentaire correspondant au type *VSP*.

FIGURE 6.30 – Arbre transitif *VSP*



La figure (6.31) montre l'arbre élémentaire correspondant au type *N0VSP*.

FIGURE 6.31 – Arbre transitif *N0VSP*



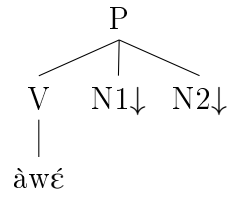
6.3.3 Famille ditransitive

Dans la famille des arbres ditransitifs, le verbe sélectionne deux compléments nominaux. En ikota, il existe deux types de familles ditransitives : *VN1N2* et *N0VN1N2*. Ci-dessous des exemples correspondants aux deux types.

- (62) àwé mwánà létè (*VN1N2*)
 il donne enfant riz
 "il donne le riz à l'enfant"
- (63) mwàjítò àwé mwánà létè (*N0VN1N2*)
 femme donne enfant riz
 "la femme donne le riz à l'enfant"

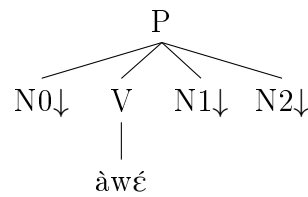
La figure (6.32) montre l'arbre élémentaire correspondant au type *VN1N2*.

FIGURE 6.32 – Arbre ditransitif $VN1N2$



La figure (6.33) montre l'arbre élémentaire correspondant au type $N0VN1N2$.

FIGURE 6.33 – Arbre transitif $N0VN1N2$



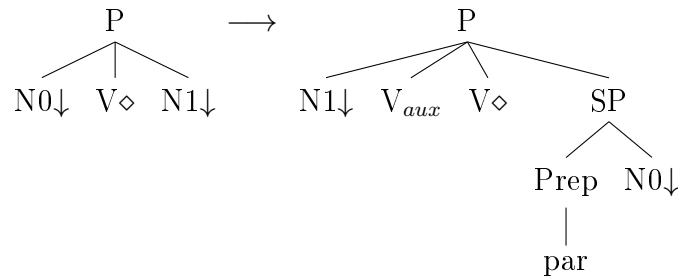
6.4 Construction du passif

En grammaire TAG, des règles lexicales sont utilisées pour représenter des phénomènes syntaxiques tels que le passif, défini comme une structure reliant deux formes verbales.

(64) Benoît mange la pomme \longrightarrow la pomme a été mangée par Benoît.

Dans l'exemple (64), une règle lexicale peut être établie. Celle-ci permet de relier deux arbres élémentaires comme dans la figure (6.34).

FIGURE 6.34 – Règle lexicale (simplifiée) pour la construction du passif en français



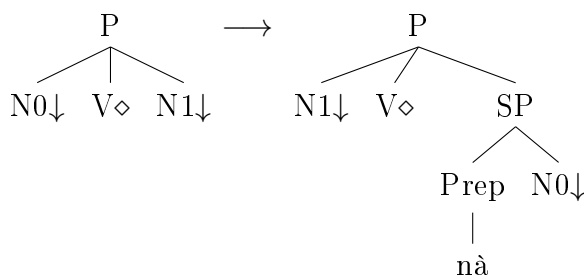
Les arbres de la figure (6.34) sont considérés comme des descriptions partielles. La description partielle de gauche est remplacée par la description partielle de droite. Toutes les informations (tête lexicale, sujet, complément) de la description de gauche sont conservées dans la description de droite. L'arbre élémentaire qui représente la construction passive (arbre de droite) résulte d'une règle lexicale qui déplace *N1* de l'actif en position sujet et *N0* de l'actif en position objet dans un groupe prépositionnel introduit par la préposition « par ».

Contrairement au français, il semblerait que le passif en ikota n'utilise pas d'auxiliaire comme dans l'exemple (65).

- (65) mwàjítò àpázá mwánà → mwánà épázùbwè nà mwàjítò
 la femme frappe l'enfant → l'enfant a été frappé par la femme

La règle en (6.35) décrit le passage de la voix active au passif par l'utilisation d'une règle lexicale. Dans celle-ci, le complément d'agent est toujours introduit par la préposition *nà*.

FIGURE 6.35 – Règle lexicale (simplifiée) pour la construction du passif en ikota



Dans la méta-grammaire de la syntaxe, le passif ne sera pas exprimé au moyen de règles lexicales mais en utilisant une disjonction. Comme nous le verrons en (6.6.3), le passif résulte de la combinaison de différents fragments d'arbres.

6.5 Constructions des relatives

Les constructions relatives font partie des phénomènes dits « d'extractions », encore appelés « dépendances à distance » (Kroch et Joshi, 1985 ; Abeillé, 1991 ; Candito, 1999) au même titre que les phrases interrogatives, clivées, pseudo-clivées ou topicalisées¹⁶.

Les arbres élémentaires des constructions relatives de l'ikota sont les mêmes que ceux utilisés pour le français. Ainsi, les relatives sont représentées par des arbres auxiliaires à nœud pied nominal auxquels il manque un argument identifié à l'antécédent de la relative (Abeillé, 2002).

Il existe deux types de constructions relatives en ikota : les relatives avec relateur¹⁷ et les constructions paratactiques.

16. Dans cette thèse, je n'aborde pas les questions liées aux phrases interrogatives, clivées, pseudo-clivées ou topicalisées.

17. Dans les constructions relatives avec relateur, le relateur joue le même rôle que le complémenteur en français. Il est semblable à *que*, *dont*, *qui*, etc., en français.

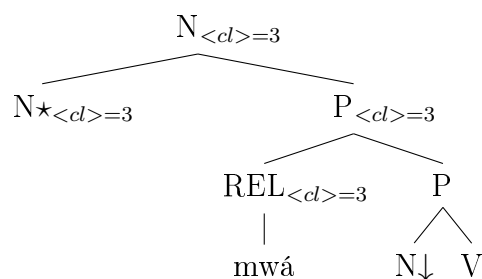
6.5.1 Relatives avec relateur

L'exemple ci-dessous montre le fonctionnement d'une relative qui utilise un relateur.

- (66) lètè **mwá** mwánà àǵá
 3-riz **3-REL** 1-enfant 1-mange
 "le riz que l'enfant mange"

La figure (6.36) montre un arbre auxiliaire à complément relativisé.

FIGURE 6.36 – Arbre auxiliaire à complément relativisé



Dans cet arbre, le trait $\langle cl \rangle$ est utilisé car le relateur s'accorde avec l'argument identifié à l'antécédent.

6.5.2 Constructions paratactiques

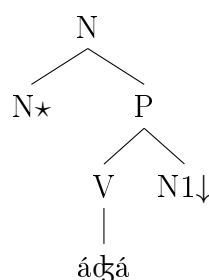
Dans les constructions paratactiques, le verbe est marqué par une prosodie particulière.

- (67) a. mwánà àǵá lètè
 "l'enfant mange le riz"
 b. mwánà áǵá lètè
 "l'enfant qui mange le riz"

Dans la phrase (67-b), l'indice temporel du verbe porte un ton haut ¹⁸.

La figure (6.37) montre l'arbre auxiliaire à sujet relativisé correspondant à l'exemple (67-b).

FIGURE 6.37 – Arbre auxiliaire à sujet relativisé



6.6 Implémentation de la syntaxe

Dans cette section, je présente une synthèse de la description syntaxique dans le langage XMG ¹⁹. Comme l'implémentation des noms et verbes, celle de la syntaxe repose sur un langage déclaratif. Elle consiste à déclarer les différentes catégories lexicales nécessaires pour construire une structure admise dans la langue. Le logiciel ne génèrera donc que des structures de phrases grammaticales. Les structures de phrases non générées seront interprétées comme étant agrammaticales.

6.6.1 Les fragments d'arbres

L'implémentation de la syntaxe dans le langage XMG utilise la notion de fragments d'arbres. Un fragment d'arbre représente la réalisation de l'argument d'un prédicat ou la réalisation du prédicat lui-même. Chaque fragment encore appelé *class* porte un nom.

18. La modification tonale dans les constructions paratactiques peut être observée dans d'autres exemples. Dans *bánà báǵà* « les enfants mangent » en comparaison à *bánà báǵá* « les enfants qui mangent », la modification tonale a lieu sur la voyelle thématique. Le ton bas de la voyelle thématique à la troisième personne au pluriel du présent affirmatif devient haut dans une construction relative.

19. La syntaxe concrète et quelques résultats seront présentés en Annexe 1c (voir dossier Annexes).

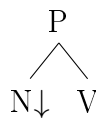
Cette architecture confère aux fragments leur individualité de telle sorte qu'ils peuvent être réutilisés selon les besoins de la description. L'arbre élémentaire correspondant à *mwánà ànàngá* « l'enfant dort » va être décrit dans la méta-grammaire à partir de deux fragments : un correspondant au sujet et l'autre au prédicat. Ces fragments sont en réalité des règles comme nous pouvons le voir ci-dessous :

```
class CanSubject
export ?Xp ?Yn ?Zv
declare ?Xp ?Yn Zv
{<syn>{
    node ?Xp [cat= p ]{
    node ?Yn (name=SubjNode, mark= subst) [cat=n]
    node ?Zv (mark= anchor) [cat=v]
    }
    }
}
```

Le fragment *class CanSubject* décrit la règle représentant le sujet canonique. Pour celle-ci, le sujet canonique se compose de trois nœuds : un nœud racine (*p*) et deux nœuds feuilles (*n* et *v*). La règle indique aussi le statut des nœuds. Par exemple, *n* est un nœud à substitution (*mark= subst*) alors que *v* représente l'ancre lexicale (*mark= anchor*).

La figure (6.38) montre le fragment tel qu'il se présente en TAG.

FIGURE 6.38 – Sujet canonique



```

class Active
export ?Xp ?Yv
declare ?Xp ?Yv
    {<syn>{
      ?Xp -> ?Yv
    }
}

```

Le fragment *Active* décrit la règle représentant le prédicat. Cette règle indique que le nœud feuille v est directement dominé par un nœud racine p .

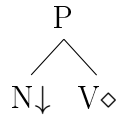
La figure (6.39) montre la représentation de ce fragment en TAG.

FIGURE 6.39 – Prédicat



La combinaison des fragments *class CanSubject* et *class Active* permet de construire un arbre TAG comme en (6.40).

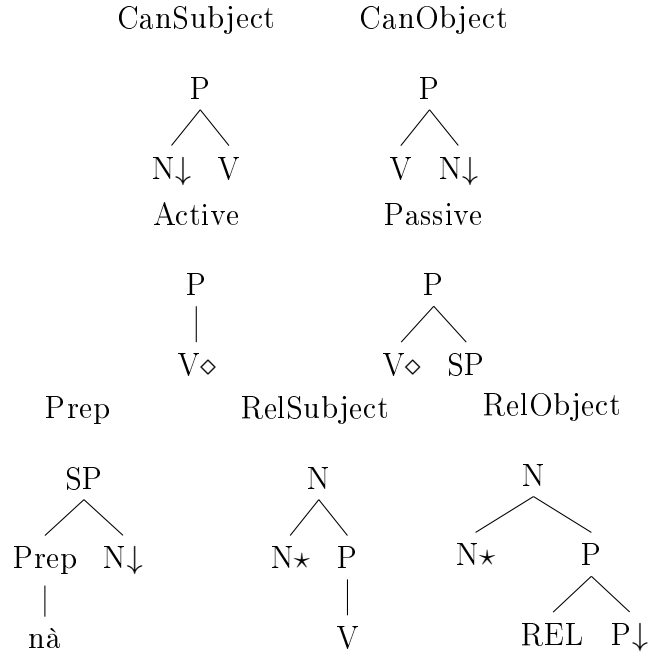
FIGURE 6.40 – Arbre intransitif



Dans la méta-grammaire, les arbres TAG sont construits en combinant un ou plusieurs fragments d'arbres représentant les arguments et le prédicat (Crabbé, 2005a).

La figure (6.41) montre des exemples de fragments utilisés dans la méta-grammaire.

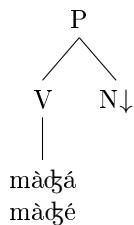
FIGURE 6.41 – Quelques fragments d’arbres utilisés dans la méta-grammaire



Ces fragments servent à construire des familles d’arbres TAG : transitive, intransitive, ditransitive. Ils permettent aussi de prendre en compte deux types de constructions²⁰ : relative et passive. Dans la figure (6.41) :

- Le fragment *CanSubject* représente le sujet canonique.
- Le fragment *CanObject* représente l’objet canonique.

20. La négation en ikota est marquée sur la forme verbale fléchie. Cela a pour conséquence le fait que les structures affirmatives et négatives sont identiques. Pour *màḡá létè* « je mange le riz » et *màḡé létè* « je ne mange pas le riz », nous aurons la même structure syntaxique. La différence se fait au niveau de la forme sémantique.



- Le fragment *Active* représente le prédicat à l'actif.
- Le fragment *Passive* représente le prédicat au passif.
- Le fragment *RelSubject* représente le relativisé.
- Le fragment *RelObject* représente l'objet relativisé.
- Le fragment *Prep* représente le SP introduit par la proposition *nà*. Ce fragment sert particulièrement à la construction du passif.

Une fois les fragments décrits, l'utilisateur peut demander au logiciel XMG de calculer toutes les combinaisons possibles à l'aide de la commande *value*.

6.6.2 Combinaison des fragments d'arbres

La compilation de la méta-grammaire consiste en la combinaison de fragments d'arbres²¹. Celle-ci peut être observée dans les familles d'arbres à tête verbale : intransitive, transitive et ditransitive.

Intéressons-nous par exemple à la combinaison des fragments dans la famille transitive. L'observation des arguments (sujet et objet) permet d'identifier différents types d'arbres transitifs²².

6.6.2.1 Le sujet

Observons le sujet dans les exemples en (68).

- (68) a. àńónó ńélè
 "il aime ńélè (*Empty*)
- b. **ńkwàťfi** àńónó ńélè (*CanSubject*)
 ńkwàťfi aime ńélè

21. L'absence d'arguments en position sujet est marquée par un fragment que j'appelle : *Empty* (vide).

22. Ceci est aussi valable pour les deux autres familles : transitive et ditransitive.

- c. ñkwàtɕì **ánónó** ɲélè (*RelSubject*)
 ñkwàtɕì qui aime ɲélè

Dans ces exemples, le sujet se présente sous trois formes. Il peut être :

- absent, d'où l'utilisation d'un fragment vide (*Empty*).
- sujet canonique, d'où l'utilisation d'un fragment *CanSubject*.
- sujet relativisé, d'où l'utilisation d'un fragment *RelSubject*.

Ces différentes disjonctions peuvent se réécrire de la manière suivante :

$$\text{Sujet} \longrightarrow \{ \text{Empty} \vee \text{CanSubject} \vee \text{RelSubject} \}$$

6.6.2.2 L'objet

Intéressons-nous à présent à l'objet. Pour cela, aux trois exemples vu précédemment, sont ajoutés un autre type (71-d).

- (69) a. ánónó **ɲélè** (*CanObject*)
 "il aime ɲélè
- b. ñkwàtɕì ánónó **ɲélè** (*CanObject*)
 ñkwàtɕì aime ɲélè
- c. ñkwàtɕì ánónó **ɲélè** (*CanObject*)
 ñkwàtɕì qui aime ɲélè
- d. ɲélè **wà** ñkwàtɕì ánónó (*RelObject*)
 ɲélè que ñkwàtɕì aime

Dans ces exemples, il ressort que l'objet se présente sous deux formes. Il peut être :

- objet canonique, d'où l'utilisation d'un fragment *CanObject* comme dans les trois premiers exemples.
- objet relativisé, d'où l'utilisation d'un fragment *RelObject* comme dans le dernier exemple.

Contrairement aux familles intransitive et transitive, la famille ditransitive à la particularité d'avoir deux *CanObject*.

- (70) mwàjító àwé mwána létè (*CanObject*) (*CanObject*)
femme donne enfant riz
"la femme donne le riz à l'enfant"

Comme pour le sujet, les disjonctions de l'objet peuvent se réécrire de la manière suivante :

$$\text{Objet} \longrightarrow \{ \text{CanObject} \vee \text{RelObject} \vee \text{CanObject} \text{ CanObject} \}$$

6.6.2.3 Les combinaisons possibles

L'observation des arguments permet d'identifier quatre types de construction transitive :

- (71)
- a. ànónó **jélè** (*Empty* et *CanObject*)
"il aime jélè"
 - b. **̀̀kwàṭfi** ànónó **jélè** (*CanSubject* et *CanObject*)
̀̀kwàṭfi aime jélè
 - c. **̀̀kwàṭfi** ánónó **jélè** (*RelSubject* et *CanObject*)
̀̀kwàṭfi qui aime jélè
 - d. jélè **wà ̀̀kwàṭfi** ànónó (*RelObject* et *CanSubject*)
jélè que **̀̀kwàṭfi** aime

Les figures (6.42), (6.43), (6.44) et (6.45) montrent les différents types de combinaisons de fragments dans la méta-grammaire.

FIGURE 6.42 – Combinaison de fragments dans la famille transitive de type *VN1*

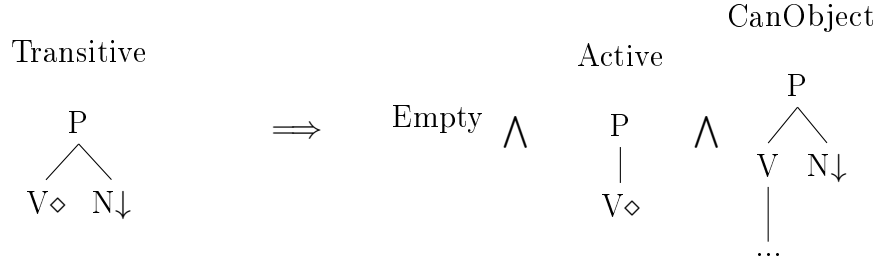


FIGURE 6.43 – Combinaison de fragments dans la famille transitive de type *N0VN1*

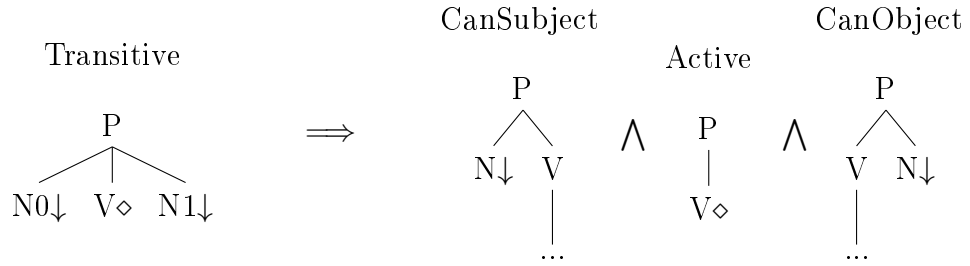


FIGURE 6.44 – Combinaison de fragments dans la famille transitive de type *N0relVN1*

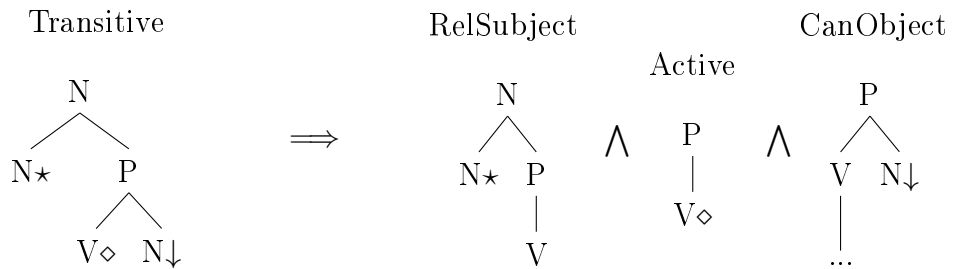
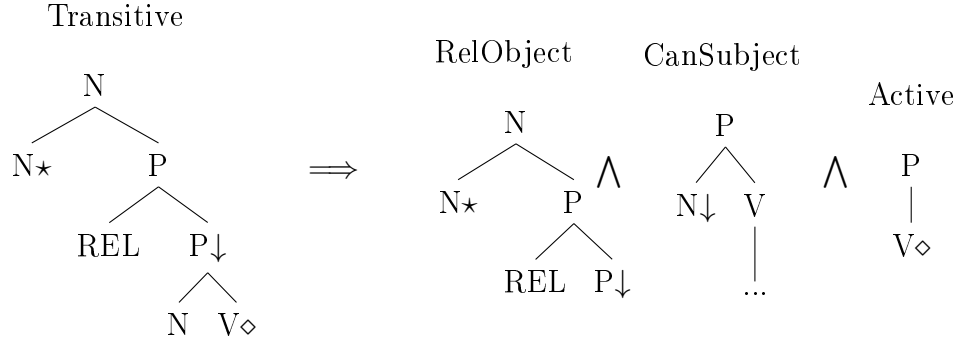


FIGURE 6.45 – Combinaison de fragments dans la famille transitive de type *N0RELVN1*



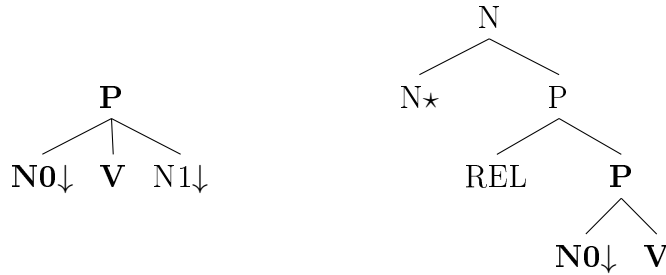
Les différentes combinaisons peuvent encore se réécrire de la manière suivante :

$$\begin{aligned}
 \textit{Transitif} \longrightarrow & \{ \textit{Empty} \wedge \textit{Active} \wedge \textit{CanObject} \} \vee \\
 & \{ \textit{CanSubject} \wedge \textit{Active} \wedge \textit{CanObject} \} \vee \\
 & \{ \textit{RelSubject} \wedge \textit{Active} \wedge \textit{CanObject} \} \vee \\
 & \{ \textit{RelObject} \wedge \textit{CanSubject} \wedge \textit{Active} \}
 \end{aligned}$$

6.6.2.4 Réutilisation des fragments

Les fragments d'arbres peuvent être réutilisés comme dans la figure (6.46).

FIGURE 6.46 – Réutilisation de fragments



Dans les arbres de la figure (6.46), le fragment *CanSubject* de l'arbre de gauche est le même que celui de l'arbre de droite. Dans ces exemples, le fragment *CanSubject* sert à la construction de deux arbres : l'arbre élémentaire des verbes transitifs (lorsque

la phrase est construite avec un argument en position sujet) et l'arbre auxiliaire à complément relativisé.

6.6.3 Construction d'arbres au passif

Seuls les verbes transitifs et les verbes ditransitifs peuvent être intégrés dans une construction passive.

Au passif, l'argument en position sujet peut être soit un sujet canonique, soit un sujet relativisé comme le montre les exemples²³ en (72) et en (73).

- (72) a. **mwánà** épázùbwè nà mwàjító (*CanSubject*)
 "l'enfant a été frappé par la femme"
- b. **mwánà** épázùbwè nà mwàjító (*RelSubject*)
 "l'enfant qui a été frappé par la femme"
- (73) a. **létè** mwéwébwètɕè mwánà nà mwàjító (*CanSubject*)
 "le riz a été donné à l'enfant par la femme"
- b. **létè** mwéwébwètɕè mwánà nà mwàjító (*RelSubject*)
 "le riz qui a été donné à l'enfant par la femme"

Dans la méta-grammaire, le passif se construit à partir de la combinaison des fragments d'arbres représentant le prédicat et ses différents arguments.

23. Les exemples présentés ont été transcrits directement sur une feuille de papiers, les tons n'ont donc pas pu être vérifiés.

La figure (6.48) montre la combinaison des fragments lorsque le verbe transitif a un sujet canonique.

FIGURE 6.47 – Le passif d'un verbe transitif avec sujet canonique

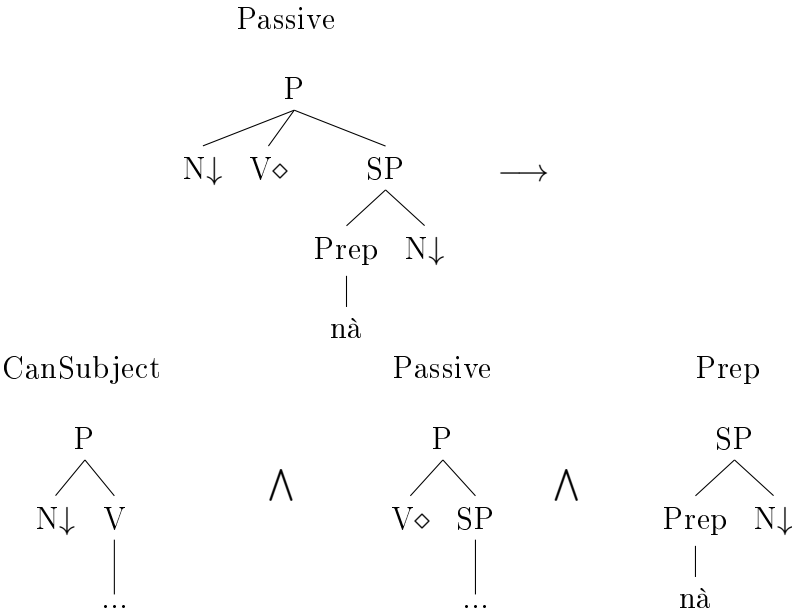
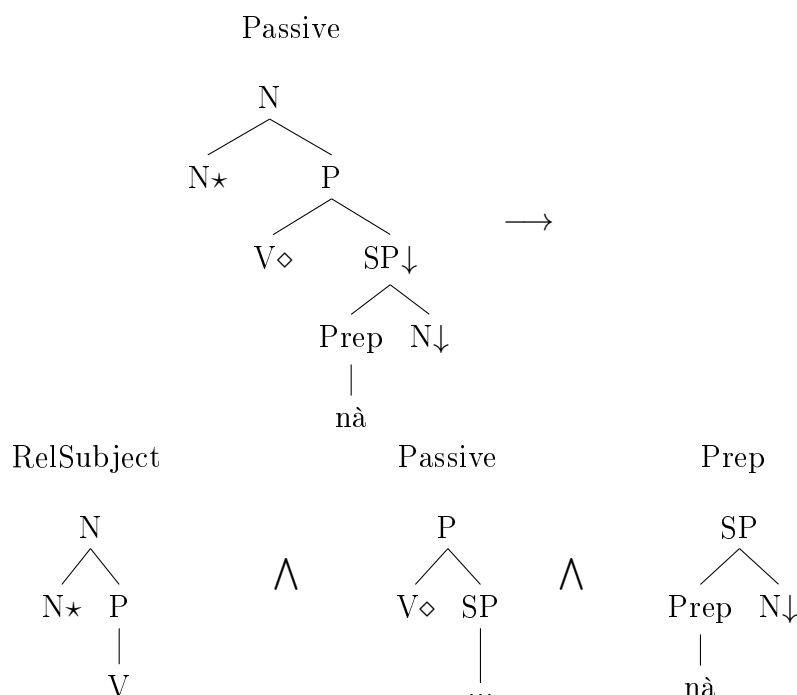


FIGURE 6.48 – Le passif d’un verbe transitif avec sujet relativisé



En section (6.4), le passif a été interprété comme le résultat d’une règle de redistribution qui déplace le sujet de la voix active en position objet dans un groupe prépositionnel et l’objet de la voix active en position sujet ; or, cette permutation des arguments n’est pas identifiable dans la méta-grammaire. Le passif est considéré comme une construction à part entière, c’est-à-dire distincte de l’actif.

6.7 Récapitulatif

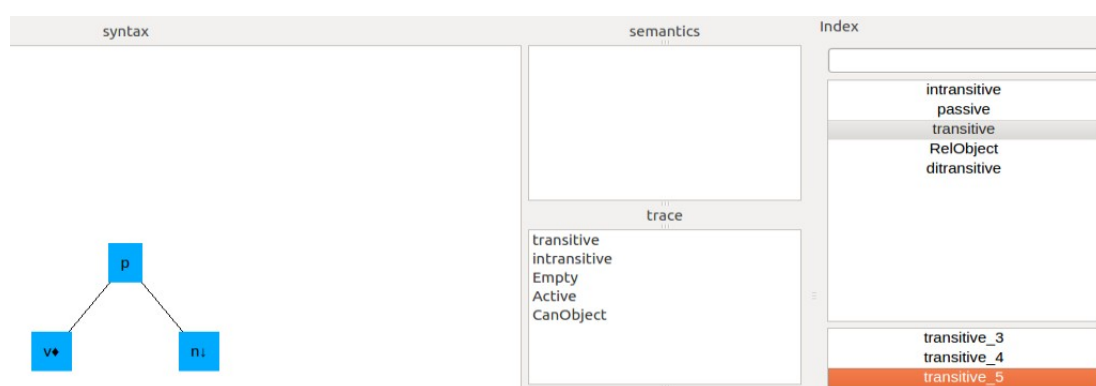
J’ai commencé ce chapitre en présentant la notion de phrase en ikota. J’ai relevé que, dans cette langue, une forme verbale fléchie constitue à elle-seule une phrase.

Ensuite, j’ai présenté les différentes catégories syntaxiques relevées dans la langue ainsi que leurs arbres élémentaires. Mon analyse s’est poursuivie avec la présentation

des différentes familles d'arbres élémentaires. J'ai pris en compte trois principales familles : intransitive, transitive et ditransitive. Chaque famille s'organise en sous-famille. Après la présentation des différentes familles, je me suis intéressée à la construction des phrases passives puis relatives.

Enfin, j'ai présenté une implémentation des phrases de base dans XMG. Toutefois, les résultats obtenus sont des structures d'arbres non ancrées. La formalisation de *mwánà ànàngá* par exemple, va produire un arbre comme dans la figure (6.49).

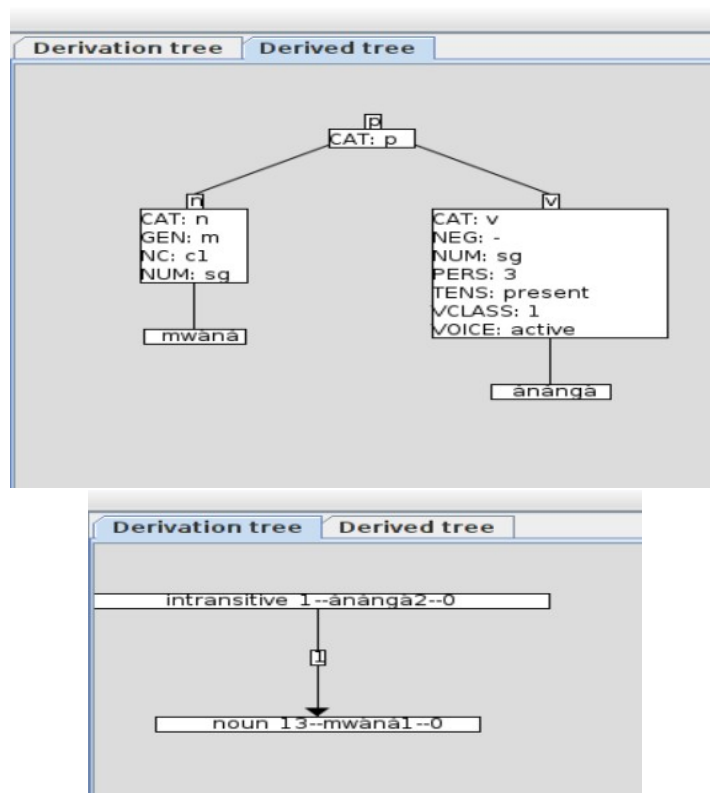
FIGURE 6.49 – Arbre non ancré



Ce n'est qu'en utilisant un analyseur syntaxique (ou parseur), TuLiPA (Tübingen Linguistic Parsing Architecture) par exemple, que l'on obtient des arbres TAG lexicalisés. Cet outil a été conçu à la base pour les grammaires TT-MCTAG (Multi-Component Tree Adjoining Grammars with Tree Tuples) (Kallmeyer et al., 2008). C'est un formalisme qui permet d'encoder des grammaires légèrement contextuelles comme les grammaires TAG, etc. L'utilisation de TuLiPA va donc permettre d'obtenir deux arbres TAG lexicalisés : un dérivé et l'autre de dérivation.

La figure (6.50) montre des arbres TAG analysés dans TuLiPA.

FIGURE 6.50 – Arbres lexicalisés dans TuLiPA



Conclusion générale

Dans cette thèse, j'ai proposé une description formelle de l'ikota visant à son traitement automatique à l'aide d'XMG. En général, très peu de langues africaines ont déjà fait l'objet d'un tel traitement (Ndiaye et Mbodj, 2012 ; Zahra et Siham, 2012 ; Méric, 2014 ; Rialland et al., 2012). La plupart d'entre elles se restreignent aux cadres traditionnels (fonctionnalisme, théories de l'énonciation, etc.). Il existe plusieurs avantages à disposer d'une telle description, dont celle de produire dans un délai court et à moindre coût des ressources linguistiques. Pour une langue non décrite comme l'ikota, arriver à de tels résultats ne peut être qu'encourageant.

Dans la description formelle que je propose, j'ai formulé des hypothèses sur la formation des mots fléchis et des phrases.

D'abord, j'ai analysé la phonologie. Cette phase a permis de mettre en évidence des phénomènes ayant lieu (assimilation vocalique et élision vocalique) lors du processus de formation des mots. Cette analyse a constitué le point de départ des différentes analyses (morphologique et syntaxe) qui ont suivi.

Ensuite, j'ai analysé la morphologie à l'aide de concept de CP et des règles de réalisation du modèle PFM. Les noms et les déterminants du nom ont été analysés sur une structure plate composée de CP. Ils ont été interprétés comme formés à partir de deux CP. De gauche à droite, la CP1 est la position occupée par l'exposant nominal et la CP2, celle occupée par le stem. Plusieurs règles de réalisation des exposants ont été proposées. Celles-ci permettent de construire des formes nominales fléchies en

associant à la racine d'un lexème de catégorie définie une ou plusieurs propriétés morphosyntaxiques.

Après l'analyse des structures, j'ai proposé une implémentation des noms. Celle-ci s'est inspirée du concept de CP et des règles de réalisation du modèle PFM. Lors de l'évaluation des classes, j'ai obtenu une liste de formes nominales fléchies, chaque forme étant associée à son trait morphosyntaxique.

Les verbes ont été analysés sur le même modèle que les noms, c'est-à-dire sur une structure plate composée de CP. L'ordre d'apparition des CP a été défini, bien qu'il puisse arriver qu'une CP soit vide. Nous avons pu voir que certains exposants dans le verbe ont un statut ambigu : il s'agit de l'exposant qui marque l'indice temporel et de l'exposant qui marque la voyelle thématique. J'ai terminé ce chapitre en proposant une implémentation des verbes. Comme celle des noms, l'implémentation des verbes s'est faite en s'inspirant du concept de CP. Le but de celle-ci était de produire automatiquement des formes verbales fléchies associées à leurs traits morphosyntaxiques. Pour cela, il fallait tenir compte de l'ordre des positions, de l'harmonisation vocalique relevée à l'actif et surtout du blocage de celle-ci au passif.

L'avantage de disposer des traits morphosyntaxiques en morphologie est qu'ils ont servi par la suite lors de l'ancrage des arbres TAG. En effet, ces traits ont été réutilisés en syntaxe et ont permis par exemple, d'observer la propagation de l'accord dans la construction des arbres à tête nominale. L'analyse de la syntaxe s'est achevée sur une présentation de l'implémentation des phrases de base.

Les méta-grammaires élaborées sont disponibles en ligne, sous le lien : <https://sites.google.com/site/brunellemagnanaekoukou/>. Elles feront l'objet d'une mise à jour régulièrement. Ces méta-grammaires et les résultats obtenus sont par la suite converties au format XML (eXtensible Markup Language) ce qui facilite les échanges automatisés de contenus complexes (lexiques, arbres par exemple) entre des systèmes d'information.

Plusieurs points n'ont pu être traités dans ce travail. Comme je l'ai montré dans la présentation du terrain d'enquête, j'ai utilisé des questionnaires d'enquête linguistique afin de travailler sur une langue à tradition orale comme l'ikota. Cette méthode a ses avantages et ses inconvénients. Bien qu'elle permette d'obtenir un corpus de départ nécessaire à l'analyse, l'utilisation de ces questionnaires empêche d'observer la langue dans son utilisation quotidienne, d'où le recours aux enregistrements des conversations spontanées. L'informateur a traduit par exemple la phrase « je mange du riz » par *màǵá létè*, alors que dans une conversation, j'ai relevé une autre construction du présent (le présent progressif) sans pouvoir apporter une analyse plus approfondie faute de données exhaustives. L'étude de ce temps aurait peut être été possible si j'avais recueilli davantage de conversations spontanées.

Je n'ai pas traité de la notion de figement, bien qu'elle soit un point fort dans les travaux TAG. Comme l'ont souligné Abeillé et Schabes (1996), les grammaires TAG permettent une représentation originale des phénomènes non compositionnels comme les expressions figées, en leur conservant une structure interne et des propriétés syntaxiques régulières. Dans mes futurs travaux, il serait intéressant d'étudier ce type de phénomènes en ikota.

De façon général, les recherches sur l'ikota gagneraient à se pencher sur la question de la standardisation car des problèmes de variations (régionale, dialectale, etc.) complexifient l'analyse de cette langue. L'étude de l'impératif et du subjonctif par exemple n'a ainsi pas pu être traitée.

Bien que les résultats de ce travail soient considérés comme une avancée, il serait intéressant de voir si un tel traitement peut être appliqué à d'autres langues africaines, et plus particulièrement à d'autres LNG.

Pour aller plus loin dans la génération des ressources linguistiques pour l'ikota, il serait intéressant dans un futur proche d'envisager la création d'un lexique bilingue :

ikota/français français/ikota. Ce lexique pourra être intégré dans LMF (Lexical Markup Framework, futur ISO 24613), modèle abstrait de représentation de ressources lexicales (Francopoulo et al., 2006). A la base, LFM est un projet de normalisation des ressources lexicales né du besoin de représenter, d'échanger et de fusionner les ressources lexicales actuelles et futures. Les opérations de fusion sont définies par UML (Unified Modeling Language). Le format d'échange est défini par XML (eXtensible Markup Language).

Un lexique tel qu'il est envisagé dans LMF doit comporter deux principaux éléments : un module central (le core package) et plusieurs extensions. Le module central est obligatoire. Il contient les informations générales (codage des caractères, lemmes, un ou plusieurs formes, un ou plusieurs sens). Il peut être considéré comme le squelette du lexique et comme le dénominateur commun à plusieurs lexiques, ce qui est nécessaire pour les opérations de fusion. Les extensions permettent de traiter les différents niveaux d'analyses linguistiques (morphologie, syntaxe, sémantique, etc.).

Pour Bouchou et Maurel (2008 : 62) il existe des avantages à utiliser un tel modèle :

« L'utilisation de ces normes apportent donc, d'une part, l'avantage de la réutilisation d'un modèle existant, déjà validé, dans la construction de nouvelles ressources lexicales, ainsi que la possibilité d'échanges et d'intégrations de ressources. D'autre part, le fait de normaliser ces ressources ne peut que favoriser le développement d'applications utilisatrices, en leur offrant une interface d'accès standard. »

Ces ressources linguistiques pourront être bénéfiques au niveau national. Bien que le gouvernement gabonais se soit engagé au début des années 1980 à promouvoir les LNG, notamment avec le projet d'introduire celles-ci dans le système éducatif, le chemin est encore long car il a vite été confronté aux problèmes liés à la planification et à la standardisation des LNG. A ce jour, l'enseignement des LNG n'a été dispensé qu'à titre expérimental, à partir d'une initiative privée : la Fondation Raponda Walker. Cette dernière qui œuvre pour la promotion des LNG, a élaboré des manuels d'apprentissage

en quelques langues nationales (moins d'une dizaine). Depuis quelques années déjà, ces quelques langues choisies sont enseignées au primaire et au secondaire. Dans cette même visée, disposer d'un lexique électronique auquel peut être éventuellement associé une interface audio, pourrait contribuer à un apprentissage efficace de cette LNG.

Glossaire

Adjonction : Opération principale en TAG qui permet d'insérer un arbre auxiliaire (ou dérivé d'un arbre auxiliaire) dans un arbre élémentaire (ou dérivé). L'adjonction n'est possible que si la catégorie du nœud racine de l'arbre auxiliaire à adjoindre est identique à la catégorie du nœud qui reçoit l'adjonction.

Arbre auxiliaire : Arbre qui possède un nœud feuille étiqueté par un symbole non terminal appelé « nœud pied ». Le nœud pied est marqué par le symbole (*).

Arbre dérivé : Arbre qui résulte de la combinaison de plusieurs arbres élémentaires.

Arbre de dérivation : Arbre qui indique les opérations qui ont servi à construire un arbre dérivé.

Arbre élémentaire : Unité de base d'une grammaire TAG.

Arbre initial : Arbre fini dont les nœuds feuilles sont soit des symboles terminaux soit des non terminaux. Lorsque les nœuds sont des non terminaux, ils sont appelés nœuds de substitution.

Attribut : Nom d'un trait.

Bloc de règles : Environnement où sont organisées les règles de réalisation.

Bloc élémentaire : Dans la langage XMG, un bloc élémentaire est une règle qui définit comment une abstraction peut être décrite. Il fournit deux types d'information : la forme phonologique d'un item et les propriétés morphosyntaxiques de celui-ci.

Classe : Nom d'un fragment d'arbre dans le langage XMG.

Classe nominale : Système de répartition des noms dans les langues bantu par l'emploi d'un exposant de classe. Chaque classe nominale est représentée par un numéro.

Compilateur : Logiciel qui traduit un programme écrit dans un langage source vers un programme écrit dans un langage cible.

Compilation : On parle de compilation d'une méta-grammaire lorsqu'on traduit des informations dans un langage de programmation.

Domaine topologique : Environnement qui consiste en une séquence linéaire de « champ » organisée dans un bloc élémentaire.

Classe de position : Position qui constitue la structure préexistante des mots ou des phrases. Les exposants qui occupent une classe de position doivent donner une information et une seule.

Élision vocalique : Phénomène par lequel une voyelle va s'effacer au contact d'une autre voyelle (semblable ou différente d'elle).

Famille : Ensemble d'arbres dont chaque élément représente la même structure prédicat-argument.

Feuille : On appelle feuille d'un arbre, un nœud qui ne domine aucun autre nœud.

Grammaire arborescente : Grammaire de constituants dans laquelle les règles de production sont remplacées par des arbres élémentaires.

Grammaire TAG lexicalisée : Grammaire d'arbres adjoints dans laquelle tout arbre élémentaire possède au moins un nœud feuille de catégorie terminale.

Harmonie vocalique : Phénomène par lequel une voyelle va propager ses traits sur les voyelles qui lui sont adjacentes.

Implémentation : Construction un programme permettant de compiler des grammaires ou des dictionnaires dans un format qui correspond au modèle et de fournir l'analyse linguistique de mots ou de phrases donnés.

Nœud : Élément qui compose un arbre. Les nœuds sont reliés les uns aux autres par des relations d'ordre ou de hiérarchie. On dira par exemple qu'un nœud possède un père, c'est-à-dire un nœud qui lui est supérieur dans cette hiérarchie. Il peut posséder éventuellement un ou plusieurs fils.

Principe de Pānini : Principe permettant de résoudre la compétition existante entre les règles d'un même bloc en PFM.

Propriétés morphosyntaxiques : Caractéristiques servant à distinguer des mots et/ou des phrases appartenant à la même catégorie en fonction de la manière dont elles participent à des relations syntaxiques. Elles ont la forme *trait-valeur*.

Proto-bantu : Langue mère dont descendrait toutes les langues bantu.

Racine : On appelle racine d'un arbre, un nœud qui domine tous les autres nœuds et qui n'est dominé par aucun autre nœud.

Règles d'exposant : Règle qui spécifie les modifications apportées à la racine d'un lexème donné.

Règles de renvoi : Règle qui renvoie la réalisation de propriétés morphosyntaxiques à d'autres propriétés morphosyntaxiques.

Semi-vocalisation : Phénomène par lequel une voyelle fermée (en incluant les mi-fermées) se change en semi-voyelle (encore appelée semi-consonne ou glide) au contact d'une autre voyelle (semblable ou différente d'elle).

Stem : Expression quelconque à laquelle les exposants peuvent être combinés.

Substitution : Opération secondaire en TAG qui permet d'insérer un arbre initial (ou dérivé d'un arbre initial) dans un arbre élémentaire (ou dérivé) ayant un nœud à substitution marqué par le symbole (\downarrow).

Trait amont Trait qui indique les relations entre un nœud et les nœuds qui le domine.

Trait aval : Trait qui indique les relations entre un nœud et les nœuds qu'il domine.

Unification : Pour Abeillé (2007 : 302), on appelle unification de deux structures de traits A et B (notée $A \cup B$) la structure minimale qui est à la fois une extension de A et de B, si elle existe. Si elle n'existe pas, on dit que l'unification à « échoue ».

Bibliographie

- ABEILLÉ, Anne (1991). *Une grammaire lexicalisée d'arbres adjoints pour le français : application à l'analyse automatique*. Thèse de doctorat, Université Paris 7.
- ABEILLÉ, Anne (1998). Grammaires génératives et grammaires d'unification. *Langages*, 32, 129 :24–36.
- ABEILLÉ, Anne (1999). Verbes « à montée » et auxiliaires dans une grammaire d'arbres adjoints. *Linx [en ligne]. Revue des linguistes de l'Université Paris X Nanterre*, 119–158.
- ABEILLÉ, Anne (2002). *Une grammaire électronique du français*. CNRS Éditions.
- ABEILLÉ, Anne (2005). Les syntagmes conjoints et leurs fonctions syntaxiques. *Langages*, 160, 4 :42–66.
- ABEILLÉ, Anne (2007). *Les grammaires d'unification*. Hermes science publications.
- ABEILLÉ, Anne et BORSLEY, Robert (2006). La syntaxe des corrélatives comparatives en anglais et en français. *Faits de langue*, 38.
- ABEILLÉ, Anne et SCHABES, Yves (1996). Non-compositional discontinuous constituents in tree adjoining grammar. *Natural Language Processing*, 6 :113–140.
- ABNEY, Steven P (1987). *The English noun phrase in its sentential aspect*. Thèse de doctorat, Massachusetts Institute of Technology.

- ABOH, Enoch O (2010). The p route. *Mapping Spatial PPs : The Cartography of Syntactic Structures*, 6.
- AIKHENVALD, Alexandra Y (2000). *Classifiers : A typology of noun categorization devices*. Oxford University Press.
- AIT-KACI, Hassan (1991). Warren's abstract machine.
- ALAHVERDZHIEVA, Katya (2008). *XTAG using XMG*, volume 2. Mémoire de master, Université de Nancy.
- ALEXANDRE, P. (1959). Développements récents des études bantu à Londres. *Journal de la Société des Africanistes*, 29, 2 :297–304.
- ALEXIADOU, Artemis (1997). *Adverb placement : A case study in antisymmetric syntax*, volume 18. John Benjamins Publishing.
- AMBOUROUE, Odette (2007). *Éléments de description de l'orungu, langue bantu du Gabon (B11b)*. Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles.
- ANDERSON, Stephen R (1992). *A-morphous morphology*, volume 62. Cambridge University Press.
- ARONOFF, Mark (1994). *Morphology by itself : Stems and inflectional classes*, volume 22. MIT press.
- AUSSANT, Emilie (2008). La grammaire de Pānini : quand la conscience linguistique d'un grammairien devient celle de toute une communauté. *Revue roumaine de linguistique*, 53, 4 :377–387.
- BAGOUENDI-BAGÈRE BONNOT, Diane (2007). *Le français au Gabon : représentations et usages*. Thèse de doctorat, Université Aix Marseille 1.

- BAKER, Mark C (2003). *Lexical categories : Verbs, nouns, and adjectives*, volume 102. Cambridge Univ Press.
- BARRETEAU, Daniel (1978). *Inventaire des études linguistiques sur les pays d'Afrique noire d'expression française et sur Madagascar*. Conseil International de la Langue Française.
- BASTIN, Yvonne (1978). Les langues bantoues. *Inventaire des études linguistiques sur les pays d'Afrique Noire d'expression française et sur Madagascar*, 123–186.
- BASTIN, Yvonne, COUPEZ, André et MANN, Michael (1999). *Continuity and divergence in the Bantu languages : Perspectives from a lexicostatistic study*. 162. Musée royal de l'Afrique centrale.
- BINNICK, Robert (2012). *The Oxford Handbook of Tense and Aspect*. Oxford University Press.
- BLEEK, Wilhelm (1862). *A comparative grammar of South African languages*. Trübner.
- BLEVINS, James P (2006). Word-based morphology. *Linguistics*, 42 :531–573.
- BONAMI, Olivier (1999). *Les constructions du verbe : le cas des groupes prépositionnels argumentaux*. Thèse de doctorat, Université Paris 7.
- BONAMI, Olivier et BOYÉ, Gilles (2010). La morphologie flexionnelle est-elle une fonction? *Typologie et comparatisme*, 21–35.
- BONAMI, Olivier et STUMP, Gregory T (2013). Paradigm function morphology. *Handbook of Morphology, 2nd Edition*. Blackwell.
- BORSLEY, Robert (2005). Les coordinations relèvent-elles de la syntaxe x-barre? *Languages*, 160, 4 :25–41.

- BOUCHER, Karine et LAFAGE, Suzanne (2000). *Le lexique français du Gabon : entre tradition et modernité*. Institut de linguistique française.
- BOUCHOU, Béatrice et MAUREL, Denis (2008). Prolexbase et lmf : vers un standard pour les ressources lexicales sur les noms propres. *Traitement automatique des langues*, 49, 1 :61–88.
- BOUQUIAUX, Luc et THOMAS, Jacqueline (1976). *Enquête et description des langues à tradition orale : l'enquête de terrain et l'analyse grammaticale*, volume 1. Sela.
- BOWERS, John (1993). The syntax of predication. *Linguistic inquiry*, 591–656.
- CANDITO, Marie H (1996). A principle-based hierarchical representation of ltags. In *Proceedings of the 16th conference on Computational linguistics-Volume 1*, 194–199. Association for Computational Linguistics.
- CANDITO, M.H. (1999). *Organisation modulaire et paramétrable de grammaires électroniques lexicalisées*. Thèse de doctorat, Université Paris 7.
- CANN, Ronnie, KEMPSON, Ruth M et MARTEN, Lutz (2005). *The dynamics of language*, volume 35. Elsevier Oxford.
- CARNIE, Andrew (2007). *Syntax : A Generative Introduction*, volume 4. Blackwell Publishing Ltd.
- CHOMSKY, Noam (1957). *Structures syntaxiques. Trad. fr, 1969*. Seuil.
- CHOMSKY, Noam et LASNIK, Howard (1993). The theory of principles and parameters. *Syntax : An international handbook of contemporary research*, 1 :506–569.
- CINQUE, Guglielmo (1998). *Adverbs and functional heads : A cross-linguistic perspective*. Oxford University Press.
- CINQUE, Guglielmo (2004). Issues in adverbial syntax. *Lingua*, 114, 6 :683–710.

- CINQUE, Guglielmo et RIZZI, Luigi (2010). *Mapping Spatial PPs : The Cartography of Syntactic Structures*, volume 6. Oxford University Press.
- CINQUE, Guglielmo ET AL. (1994). On the evidence for partial n-movement in the romance dp. *Paths towards universal grammar*, 85–110.
- COPESTAKE, Ann (2002). *Implementing typed feature structure grammars*, volume 110. CSLI publications Stanford.
- COPESTAKE, Ann et FLICKINGER, Dan (2000). An open source grammar development environment and broad-coverage english grammar using hpsg. In *LREC*.
- CRABBÉ, B. (2005a). *Représentation informatique de grammaires fortement lexicalisées : application à la grammaire d’arbres adjoints*. Thèse de Doctorat, Université Nancy.
- CRABBÉ, Benoît (2005b). Grammatical development with xmg. In *Logical Aspects of Computational Linguistics*, 84–100. Springer.
- CRABBÉ, Benoît, DUCHIER, Denys, GARDENT, Claire, LE ROUX, Joseph et PARMENTIER, Yannick (2012). XMG : eXtensible MetaGrammar. *Computational Linguistics*, 1–39.
- CRABBÉ, Benoît, GAIFFE, Bertrand et ROUSSANALY, Azim (2003). Une plateforme de conception et d’exploitation de grammaire d’arbres adjoints lexicalisés. In *Actes de la conférence TALN’2003 Batz-sur-mer*.
- CREISSELS, Denis (1991). *Description des langues négro-africaines et théorie syntaxique*. Ellug.
- CREISSELS, Denis (1994). *Aperçu sur les structures phonologiques des langues négro-africaines*. Ellug.

- CREISSELS, Denis (2001). Les systèmes de classes nominales des langues Niger-Congo : prototype et variations. *Linx [en ligne]. Revue des linguistes de l'université Paris X Nanterre*, 2, 45 :157–166.
- CREISSELS, Denis (2004). La nature hybride de l'infinitif tswana 1.
- CREISSELS, Denis (2006a). *Syntaxe générale, 1. Une introduction typologique 1. Catégories et constructions*. Paris : Lavoisier, Hermès-Science.
- CREISSELS, Denis (2006b). *Syntaxe générale, 1. Une introduction typologique 2. La phrase*. Paris : Lavoisier, Hermès-Science.
- CRYSMANN, Berthold et BONAMI, Olivier (2012). Establishing order in type-based realisational morphology. In *Proceedings of HPSG*, 123–143.
- CRYSTAL, David (2002). *Language death*. Cambridge University Press.
- CULIOLI, Antoine (1999). *Pour une linguistique de l'énonciation : formalisation et opérations de repérage*, volume 2. Editions Ophrys.
- DALRYMPLE, Mary (2001). *Lexical-Functional Grammar*. Wiley Online Library.
- DE SAUSSURE, Ferdinand (1916). Cours de linguistique générale. *Pans*, 3ème éd.
- DIK, Simon C et HENGVELD, Kees (1997). *The theory of functional grammar : The structure of the clause*. Walter de Gruyter.
- DIXON, Robert M W et AIKHENVALD, Alexandra (2004). *Adjective classes : A cross-linguistic typology*. Oxford University Press,.
- DONEUX, Jean (2003). *Histoire de la linguistique africaine*. Publications de l'Université de Provence.

- DORAN, Christine, HOCKEY, Beth Ann, SARKAR, Anoop, ANN, Beth, SARKAR, Hockey Anoop, SRINIVAS, B et XIA, Fei (2000). Evolution of the xtag system. In *In Proceedings of the Third International Workshop on Tree Adjoining Grammars*. Citeseer.
- DORAN, Christy, EGEDI, Dania, HOCKEY, Beth Ann et SRINIVAS, Beth (1994). Status of the xtag system. *arXiv preprint cmp-lg/9411006*.
- DUCHIER, Denys, LE ROUX, Joseph et PARMENTIER, Yannick (2005). Xmg : un compilateur de méta-grammaires extensible. In *12e Conférence annuelle sur le Traitement Automatiques des Langues Naturelles (TALN) 2005*, 13–22.
- DUCHIER, Denys, MAGNANA EKOUKOU, Brunelle, PARMENTIER, Yannick, PETIT-JEAN, Simon et SCHANG, Emmanuel (2012). Describing morphologically-rich languages using metagrammars : a look at verbs in ikota. *Language Technology for Normalisation of Less-Resourced Languages*, 55.
- DUCHIER, Denys et NIEHREN, Joachim (2000). Dominance constraints with set operators. In *Computational Logic*, 326–341. Springer.
- EMBICK, David. et NOYER, Rolf (2007). Distributed morphology and the syntax/morphology interface. *The Oxford handbook of linguistic interfaces*, 289–324.
- FRADIN, B. (2003). *Nouvelles approches en morphologie*. Paris : PUF.
- FRANCOPOULO, Gil, GEORGE, Monte, CALZOLARI, Nicoletta, MONACHINI, Monica, BEL, Nuria, PET, Mandy, SORIA, Claudia ET AL. (2006). Lexical markup framework (lmf). In *International Conference on Language Resources and Evaluation-LREC 2006*.
- FRANK, Robert (2004). *Phrase structure composition and syntactic dependencies*, volume 38. Mit Press.

- FUTI, Joao M (2012). *Essai de morphologie lexicale du Cisuundi du Cabinda (Angola)*. L'Harmattan.
- GAMILLE, Lea G (1998). *Ethnotextes kota pour une étude des variations linguistique et culturelle*. Mémoire de maîtrise, Université Omar bongo (Gabon).
- GAMILLE, Lea G (2013). *Éléments de description phonologique et morphologique du Lumbu, langue bantu (B44) du Gabon parlée à Mayumba*. Université de la Sorbonne nouvelle-Paris III.
- GARDENT, Claire (2006). Integration d'une dimension sémantique dans les grammaires d'arbres adjoints. In *Actes de la conférence TALN 2006*, 149–158.
- GARDENT, Claire (2008). Integrating a unification-based semantics in a large scale lexicalised tree adjoining grammar for french. In *Proceedings of the 22nd International Conference on Computational Linguistics-Volume 1*, 249–256. Association for Computational Linguistics.
- GARDENT, Claire, GUILLAUME, Bruno, FALK, Ingrid et PERRIER, Guy (2005). Le lexique-grammaire de M. Gross et le traitement automatique des langues.
- GARDINIER, David E et YATES, Douglas A (1981). *Historical dictionary of Gabon*. Scarecrow Press.
- GODARD, Danièle (2005). Problèmes syntaxiques de la coordination et propositions récentes dans les grammaires syntagmatiques. *Langages*, 39, 4 :3–24.
- GREENBERG, Joseph H (1963). *The languages of Africa*, volume 25. Indiana University.
- GREVISSE, Maurice et GOOSE, André (1993). *Le bon usage (13ème éd)*. Paris, Gembloux/Duculot.

- GRIMSHAW, Jane (2000). Locality and extended projection. *Amsterdam studies in the theory and history of linguistic science series 4*, 115–134.
- GROSS, Maurice (1975). *Méthodes en syntaxe*. Hermann.
- GROSS, Maurice (1982). Une classification des phrases « figées » du français. *Revue québécoise de linguistique*, 11, 2 :151–185.
- GROSS, Maurice (1988). Sur les phrases figées complexes du français. *Langue française*, 77, 1 :47–70.
- GROUP, XTAG Research (2001). A lexicalized tree adjoining grammar for english. *arXiv preprint cs/9809024*.
- GRUNDT, Alice Wyland (1978). The functional role of the indo-european theme vowel. *Pacific Coast Philology*, 29–35.
- GUTHRIE, M. (1971). *Comparative Bantu*. Gregg International Publisher Ltd.
- GUTHRIE, Malcom (1953). *The Bantu languages of western equatorial Africa*. the International African Institute by Oxford University Press.
- GUTHRIE, Malcom. (1967). *Comparative Bantu : An introduction to the comparative linguistics and prehistory of the Bantu languages. Vol. 2, Bantu prehistory, inventory and indexes*. Gregg.
- HALLE, Morris (2000). Distributed morphology : Impoverishment and fission. *Amsterdam studies in the theory and history of linguistic science série 4*, 125–150.
- HALLE, Morris et CHOMSKY, Noam (1968). *The sound pattern of English*. Harper & Row.
- HALLE, Morris et MARANTZ, Alec (1993). Distributed morphology and the pieces of inflection. *The view from building*, 20 :111–176.

- HALLE, Morris et MARANTZ, Alec (1994). Some key features of distributed morphology. *MIT working papers in linguistics*, 21, 275 :88.
- HARLEY, Heidi et NOYER, Rolf (1999). Distributed morphology. *Glott International*, 4, 4 :3-9.
- HEINE, Bernd et NURSE, Derek (2004). *Les langues africaines*. KARTHALA Editions.
- HOCKETT, Charles Francis (1958). A course in modern linguistics. *Language Learning*, 8, 3-4 :73-75.
- HOMBERT, J.M. (1990). Les langues du Gabon : état des connaissances. *Revue gabonaise des sciences de l'homme*, 2 :29-36.
- IDIATA, Daniel F (2000). *Les classes nominales et leur sémantisme dans les langues bantu du nord-ouest*, volume 48. Lincom Europa.
- IDIATA, Daniel F (2004). *Éléments de psycholinguistique bantu : la question du sémantisme des classes nominales du point de vue de l'acquisition du langage chez les enfants*. L'Harmattan.
- IDIATA, Daniel F (2006). *Parlons isangu : langue et culture des Bantu-Masangu du Gabon*. L'Harmattan.
- IDIATA, Daniel F (2007). *Les langues du Gabon : données en vue de l'élaboration d'un atlas linguistique*. L'Harmattan.
- JACKENDOFF, Ray (1972). *Semantic interpretation in generative grammar*. MIT press Cambridge.
- JACQUOT, A (1976). Etude de phonologie et de morphologie myene. *Etudes Bantoues II*, 13-78.

- JACQUOT, André (1988). Langue nationale et langues nationales : commentaires sur un projet de langue commune au gabon. *Cahiers des sciences humaines*, 403–416.
- JACQUOT, André (1983). *Les classes nominales dans les langues bantoues des groupes B. 10, B. 20, B. 30 (Gabon-Congo)*, volume 157. IRD Editions.
- JOHANNESSEN, Janne B (1998). *Coordination*. Oxford University Press.
- JOSHI, Aravind K (1987). *The relevance of tree adjoining grammar to generation*. Springer.
- JOSHI, Aravind K (2001). The xtag project at penn. In *Proceedings of the 7th International Workshop on Parsing Technologies (IWPT)*.
- JOSHI, Aravind K, LEVY, Leon S et TAKAHASHI, Masako (1975). Tree adjunct grammars. 136–163. Elsevier.
- JOSHI, Aravind K et SCHABES, Yves (1991). Tree-adjoining grammars and lexicalized grammars. *Tree Automata and Languages*.
- JOSHI, Aravind K et SCHABES, Yves (1997). Tree-adjoining grammars. In *Handbook of formal languages*, 69–123. Springer.
- KADIMA, Marcel (1969). *Le système des classes en bantou*. Vander.
- KAHANE, Sylvain et LAREAU, François (2005). Grammaire d’unification sens-texte : modularité et polarisation. *Actes TALN (Traitement Automatique du Langage Naturel)*, 23–32.
- KAHN, Daniel (1976). *Syllable-based generalizations in English phonology*, volume 156. Indiana University Linguistics Club Bloomington.
- KAISSE, Ellen M (2005). Word-formation and phonology. In *Handbook of word-formation*, 25–47. Springer.

- KALLMEYER, Laura, LICHTÉ, Timm, MAIER, Wolfgang, PARMENTIER, Yannick et DELLERT, Johannes (2008). Developing a tt-mctag for german with an rcg-based parser. In *The sixth international conference on Language Resources and Evaluation (LREC 08)*, 782–789.
- KALLMEYER, Laura et OSSWALD, Rainer (2012). A frame-based semantics of the dative alternation in lexicalized tree adjoining grammars. *Empirical issues in syntax and semantics*, 9 :167–184.
- KAPLAN, Ronald M et MAXWELL, John T (1996). LFG grammar writer’s workbench. *XEROX PARC*.
- KAYE, Jonathan et LOWENSTAMM, Jean (1984). De la syllabacité. *Forme sonore du langage*, 123–159.
- KAYNE, Richard S (1994). *The antisymmetry of syntax*. 25. MIT Press.
- KIHM, Alain (2003). Qu’y at-il dans un nom ? genre, classes nominales et nominalité. *SAUZET, P et ZRIBI-HERTZ, A.(direction), Typologie des langues d’Afrique et universaux de la grammaire, Approches transversales, Domaine bantou*, 1 :39–64.
- KIHM, Alain (2005). Noun class, gender, and the lexicon-syntax-morphology interfaces : A comparative study of niger-congo and romance languages. *The Oxford Handbook of Comparative Syntax*, 459–512.
- KNOBLOCH, jean (1953). La voyelle thématique e/o serait-elle un indice d’objet indo-européen ? *Lingua*, 407–442.
- KOOPMAN, Hilda (2000). Prepositions, postpositions, circumpositions, and particles. *The Syntax of Specifiers and Heads, edited by Hilda Koopman*, 204–260.
- KOSKENNIEMI, Kimmo (1983). Two-level model for morphological analysis. In *IJCAI*, volume 83, 683–685.

- KOSKENNIEMI, Kimmo (2013). An informal discovery procedure for two-level rules. *Journal of Language Modelling*, 1, 1 :155–188.
- KRAUSS, Michael (2007). Classification and terminology for degrees of language endangerment. *Language diversity endangered*, 1–8.
- KROCH, Anthony S et JOSHI, Aravind K (1985). The linguistic relevance of tree adjoining grammar. *Technical Reports (CIS)*, 671.
- KWENZI-MIKALA, Jérôme T (1987). Contribution à l’inventaire des parlers bantou du gabon. *Laboratoire de Phonétique et Linguistique Africaine CRLS-Université Lumière-Lyon 2*, 103.
- KWENZI-MIKALA, Jérôme T (1990). Quel avenir pour les langues gabonaises. *Revue Gabonaise des Sciences de l’Homme*, 2 :121–124.
- KWENZI-MIKALA, Jérôme T (1998). Localisation des parlers du gabon. *Raponda-Walker : les langues du Gabon*, 215–216.
- LAMPITELLI, Nicola (2011). *Forme phonologique, exposants morphologiques et structures nominales : étude comparée de l’italien, du bosnien et du somali*. Thèse de doctorat, Université Paris Didérot.
- LEROY, Jacqueline (1977). *Morphologie et classes nominales en mankon (Cameroun)*, volume 61. Peeters Pub & Booksellers.
- LEROY, Jacqueline (2007). *Le mankon : langue bantoue des Grassfields, province Nord-Ouest du Cameroun*, volume 437. Peeters Pub & Booksellers.
- LIBERMAN, Marc et PRINCE, Alan (1977). On stress and linguistic rhythm. *Linguistic inquiry*, 8, 2 :249–336.

- LIEBER, Rochelle (1992). *Deconstructing morphology : Word formation in syntactic theory*. University of Chicago Press.
- MAGNANA EKOUKOU, Brunelle (2009). *Phonologie fonctionnelle de l'ikota parlé à Mounana*. Mémoire de maîtrise, Université Omar Bongo.
- MAGNANA EKOUKOU, Brunelle (2010). *Morphologie nominale de l'ikota : inventaire des préfixes de classes nominales*. Mémoire de master 2, Université d'Orléans.
- MAGNANA EKOUKOU, Brunelle (2014). Pfm : pour une implémentation de la morphologie de l'ikota dans xmg. *21e Traitement Automatique des Langues Naturelles (TALN), Marseille 2014*, 134–140.
- MAHO, Jouni (2003). A classification of the bantu languages : An update of guthrie's referential system. *The Bantu Languages*, 639–651.
- MARTINET, André (2008). *Eléments de linguistique générale*. Armand Colin, Paris.
- MAUREL, Denis et MARKHOFF, Bouchou Béatrice (2013). ProLMF version 1.2. Une ressource libre de noms propres avec des expansions contextuelles. In *Proceedings of TALN 2013 (Volume 2 : Short Papers)*, 523–530. ATALA.
- MAVOUNGOU, Paul A (2010). Alphabétisation et développement durable au Gabon. *Annale de la faculté des Lettres et Sciences Humaines*, 4 :75–84.
- MAYER, Raymond (1987). Langues des groupes pygmées au Gabon : un état des lieux. *Laboratoire de Phonétique et Linguistique Africaine CRLS-Université Lumière-Lyon 2*, 111.
- MBA-NKOGHE, Jules. (2004). *Description linguistique du fang du Gabon (parler atsi) : phonologie, morphologie, syntaxe, lexique*, volume 1. Atelier national de reproduction des thèses.

- MBOUNDJA, Christian J K (2004). *Bàlòn (Bantu A13) : description phonologique et morphologique*, volume 273. Peter Lang.
- MEEUSSEN, A E (1967). Bantu grammatical reconstructions. *Africana linguistica*, 3 :79–121.
- MEINHOF, Carl (1910). *Die moderne Sprachforschung in Afrika : Hamburgische Vorträge*. Buchhandlung der Berliner ev. Missionsgesellschaft.
- MÉRIC, Jean-Jacques (2014). Un vérificateur orthographique pour la langue bambara. *JEP-TALN-RECITAL 2014*, 141–146.
- MEYO-BIBANG, Frédéric et NZAMBA, Jean M (1975). *Notre pays, le Gabon : Géographie. Cahier de travaux pratiques de géographie*. Edicef.
- MILLER, Philip H (1992). *Clitics and constituents in phrase structure grammar*. Philip Miller.
- MIRAMBEL, André (1949). 29. Troubetzkoy (NS). Principes de Phonologie, traduit par Cantineau, J. Paris, Klincksieck, 1949. *Revue des Etudes Grecques*, 62, 291-293 :463–466.
- MOKRANI, Soraya (2005). *Éléments nouveaux en vue de la description de la langue samaye (B25). Phonologie et morphologie*. Mémoire de master 2, Université Lyon 2.
- MOREAU, Erwan (2005). Learnable classes of general combinatory grammars. In *Logical Aspects of Computational Linguistics*, 189–204. Springer.
- MOSELEY, Christopher (2012). *The UNESCO Atlas of the World's Languages in Danger : Context and Process*. World Oral Literature Project.

- MOUGUIAMA, Daouda P (1995). *Dénominations ethno ichtyologiques chez les bantu du Gabon. Etude de linguistique historique*. Thèse de doctorat nouveau régime, Université Lyon 2.
- MOUGUIAMA, Daouda P (2005). *Contribution de la linguistique à l'histoire des peuples du Gabon : la méthode comparative et son application au bantu*. CNRS.
- MOUSSSIROU-MOUYAMA, Auguste et DE SAMIE, Thierry (1996). La situation sociolinguistique du Gabon. *Robillard D. de, Beniamino M.(éds.). Le Français dans l'espace francophone*, 2 :603–613.
- MUFWENE, Salikoko S (2003). Contact languages in the bantu area. *The Bantu Languages*, 195–208.
- MUNN, Alan B (1993). *Topics in the syntax and semantics of coordinate structures*. The University of Maryland.
- MVÉ, Pither Medjo et ELIBIYO, Mexcent Zuè (2010). Une enquête sociolinguistique sur la transmission intergénérationnelle des langues au Gabon. *TRANEL*, 51–68.
- NDIAYE, Mar et MBODJ, Cherif (2012). Vers un analyseur syntaxique du wolof. *JEP-TALN-RECITAL 2012*, 75–84.
- NGOBOUET, Marina Z (2009). *Pour une phonologie fonctionnelle de l'ikota de Massaha (Ogooué-ivindo)*. Mémoire de DEA, Université omar bongo.
- NURSE, Derek (2008). *Tense and aspect in Bantu*. Oxford University Press.
- NZANG BIE, Yolande (1995). *Le connectif dans les langues bantu : analyses synchroniques et perspectives diachroniques*. Université Libre de Bruxelles.
- PARMENTIER, Yannick, LE ROUX, Joseph et CRABBÉ, Benoît (2006). Xmg : An expressive formalism for describing tree-based grammars. In *Proceedings of the Eleventh*

- Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistic*, 103–106. Association for Computational Linguistics.
- PERROIS, Louis (1970). *Chronique du pays Kota, Gabon*, volume 2. Orstom.
- PETERSON, Peter G (2004). Coordination : Consequences of a lexical-functional account. *Natural language & linguistic theory*, 22, 3 :643–679.
- PETITJEAN, Simon (2014). *Génération Modulaire de Grammaires Formelles*. Thèse de doctorat, Université d’Orléans.
- PIRON, Pascale (1990). *Éléments de description du kota, langue bantoue du Gabon*. Mémoire de licence spécial africaine, Université libre de Bruxelles.
- POLLOCK, Jean-Yves (1989). Verb movement, universal grammar, and the structure of ip. *Linguistic inquiry*, 365–424.
- POTSDAM, Eric (1998). A syntax for adverbs. In *WECOL 98, Proceedings of the Western Conference on Linguistics*.
- POTTIER, Bernard (1968). *Introduction à l’étude des structures grammaticales fondamentales*. Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
- RACINE-ISSA, Odile (2002). *Description du kikae : parler swahili du sud de Zanzibar*, volume 11. Peeters Publishers.
- RAPONDA-WALKER, André (1960). *Notes d’histoire du Gabon : avec une introduction, des cartes et des notes de Marcel Soret*. 9. Impr. Charité.
- RIALLAND, Annie, ABOROBONGUI, Martial Embanga, ADDA-DECKER, Martine et LAMEL, Lori (2012). Mbochi : corpus oral, traitement automatique et exploration phonologique. *JEP-TALN-RECITAL 2012*, 1.

- ROBINS, Robert H (2008). In defence of wp. *Transactions of the Philological Society*, 58, 1 :116–144.
- SCHABES, Yves (1990). *Mathematical and computational aspects of lexicalized grammars*. Thèse de doctorat, University of Pennsylvania (USA).
- SCHABES, Yves et SHIEBER, Stuart M (1994). An alternative conception of tree-adjoining derivation. *Computational Linguistics*, 20, 1 :91–124.
- SCHADEBERG, Thilo C (1982). Les suffixes verbaux séparatifs en bantou. *Sprache und Geschichte in Afrika*, 4 :55–66.
- SCHANG, Emmanuel, DUCHIER, Denys, EKOUKOU, Brunelle Magnana, PARMENTIER, Yannick et PETITJEAN, Simon (2012). Describing sao tomense using a tree-adjoining meta-grammar. In *11th International Workshop on Tree Adjoining Grammars and Related Formalisms (TAG+ 11), Poster session. Paris, France*, 82–89.
- SCHEER, Tobias (2010). *A guide to morphosyntax-phonology interface theories : how extra-phonological information is treated in phonology since Trubetzkoy's Grenzsinnale*. Walter de Gruyter.
- SCHWISCHAY, Bernd (1989). Théorie de l'acquisition de la compétence linguistique et tendances recentes en grammaire générative. *Compétence de communication*, 322 :39.
- SENFT, Gunter (2000). *Systems of nominal classification*, volume 4. Cambridge University Press.
- SHIEBER, Stuart M et SCHABES, Yves (1990). Synchronous tree-adjoining grammars. In *Proceedings of the 13th conference on Computational linguistics-Volume 3*, 253–258. Association for Computational Linguistics.
- SPENCER, Andrew et ZWICKY, Arnold (ed.) (1998). *The handbook of morphology*. Oxford : Blackwell.

- SPORTICHE, Dominique (1988). A theory of floating quantifiers and its corollaries for constituent structure. *Linguistic inquiry*, 425–449.
- STEELE, Susan (1995). Towards a theory of morphological information. *Language*, 260–309.
- STEWART, Thomas et STUMP, Gregory (2007). Paradigm function morphology and the morphology-syntax interface. In *The Oxford handbook of linguistic interfaces*. Citeseer.
- STUMP, Gregory T (1992). On the theoretical status of position class restrictions on inflectional affixes. In *Yearbook of Morphology*, 211–241. Springer.
- STUMP, Gregory T (1993). Position classes and morphological theory. In *Yearbook of Morphology 1992*, 129–180. Springer.
- STUMP, Gregory T (2001). *Inflectional morphology : A theory of paradigm structure*. Cambridge University Press.
- TELLIER, Christine (2003). *Éléments de syntaxe du français : méthodes d'analyse en grammaire générative*. Gaëtan Morin.
- TRUBETZKOY, Nikolai S (1949). *Principes de phonologie*. Klincksieck.
- VAN DE VELDE, Mark (2013). The bantu connective construction. *The Genitive*, 5 :217.
- VIJAY-SHANKAR, K et JOSHI, Aravind K (1985). Some computational properties of tree adjoining grammars. In *Proceedings of the 23rd annual meeting on Association for Computational Linguistics*, 82–93. Association for Computational Linguistics.
- VIJAY-SHANKER, K (1992). Using descriptions of trees in a tree adjoining grammar. *Computational Linguistics*, 18, 4 :481–517.

- VIJAY-SHANKER, K et JOSHI, AK (1988). *A study of tree adjoining grammars*. Cite-seer.
- VOLTZ, M. (1990). *Alphabet scientifique des langues du Gabon : actes du séminaire des experts, 20-24 février 1989, Libreville*. 2. Agence de coopération culturelle et technique.
- WALKER, A (1932). L'alphabet des idiomes gabonais. *Journal de la Société des Africanistes*, 2, 2 :139–146.
- WALKER, A (1955). Les idiomes gabonais (similitudes et divergences). *Bulletin de l'institut d'études centrafricaines*, 10 :211–236.
- WEBBER, Bonnie (2004). D-ltag : Extending lexicalized tag to discourse. *Cognitive Science*, 28, 5 :751–779.
- WILLIAMSON, Kay (1989). Benue-congo overview. *The Niger-Congo Languages*, 247–274.
- WILLIAMSON, Kay et BLENCH, Roger (2000). Niger-congo. *African languages : An introduction*, 1 :42.
- ZAHRA, NEJME Fatima et SIHAM, BOULAKNADEL (2012). Formalisation de l'amazighe standard avec nooj. *JEP-TALN-RECITAL 2012*, 85.
- ZWART, Jan-Wouter (2005). A note on functional adpositions. *Organizing Grammar : Linguistic Studies in Honor of Henk Van Riemsdijk*, 689–695.
- ZWARTS, Joost (1997). Lexical and functional properties of prepositions. *Haugmann, Dagmar/Stefan J. Schierholz : Grammatische Eigenschaften präpositionaler Elemente. Tübingen (Linguistische Arbeiten 371)*, 1–18.

Sitographie

Banque Mondiale. *Données sur le Gabon* [en ligne].

[http ://donnees.banquemondiale.org/pays.gabon](http://donnees.banquemondiale.org/pays.gabon) (Page consultée le 12 février 2015).

Carte du Gabon [en ligne].

[http ://www.izf.net/upload/Documentation/Cartes/Pays/supercartes/Gabon.htm](http://www.izf.net/upload/Documentation/Cartes/Pays/supercartes/Gabon.htm)
(Page consultée le 12 février 2015).

Numibia. *Carte d'Afrique* [en ligne].

[http ://www.numibia.net/carte.htm](http://www.numibia.net/carte.htm) (Page consultée le 12 février 2015).

LLACAN. *Carte linguistique du Gabon* [en ligne].

[http ://llacan.vjf.cnrs.fr/myene/images/carte.jpg](http://llacan.vjf.cnrs.fr/myene/images/carte.jpg) (Page consultée le 12 février 2015).

Wikimédia. *Carte d'administrative du Gabon* [en ligne].

[http ://upload.wikimedia.org](http://upload.wikimedia.org) (Page consultée le 12 février 2015).

FREEMAPVIEWER. *Carte du Gabon* [en ligne].

[http ://www.freemapviewer.com/fr/map/Carte-Gabon_456.html](http://www.freemapviewer.com/fr/map/Carte-Gabon_456.html) (Page consultée le 12 février 2015).

Annexes

| | |
|--|-------------------------|
| Annexe 1a : Méta-grammaire des noms | Dossier Annexes |
| Annexe 1b : Méta-grammaire des verbes | Dossier Annexes |
| Annexe 1c : Méta-grammaire des phrases | Dossier Annexes |
| Contes (fichier wave) | Dossier Enregistrements |
| Conversation spontanée (fichier wave) | Dossier Enregistrements |
| Questionnaires d'enquête linguistique (fichier wave) | Dossier Enregistrements |
| Phrases en isolation (fichier wave) | Dossier Enregistrements |

Table des figures

| | | |
|------|---|----|
| 1 | Méthodologie d'analyse | 6 |
| 1.1 | Le Gabon | 10 |
| 1.2 | Les langues parlées au Gabon | 13 |
| 1.3 | Le domaine bantu | 14 |
| 1.4 | Zones et groupes des langues bantu | 20 |
| 1.5 | Carte linguistique du Gabon | 26 |
| 1.6 | Localisation de l'ikota | 28 |
| 1.7 | Migration du peuple Ikota | 30 |
| 1.8 | Terrain d'enquête | 35 |
| 1.9 | Extrait 1 | 38 |
| 1.10 | Extrait 2 | 39 |
| 1.11 | Protocole d'enquête | 42 |
| 2.1 | Format de base de la PF | 53 |
| 2.2 | Format de base de la règle d'exposant | 54 |
| 2.3 | Exemples d'arbres initiaux | 58 |
| 2.4 | Exemples d'arbres auxiliaires | 58 |
| 2.5 | Adjonction | 59 |
| 2.6 | Substitution | 60 |
| 2.7 | Arbre dérivé pour <i>Marie chante mal</i> | 61 |

| | | |
|------|--|-----|
| 2.8 | Historique de la dérivation pour <i>Marie chante mal</i> | 61 |
| 2.9 | Arbre de dérivation pour <i>Marie chante mal</i> | 62 |
| 2.10 | Substitution et unification | 63 |
| 2.11 | Exemple de substitution et unification | 63 |
| 2.12 | Arbre dérivé après substitution et unification | 63 |
| 2.13 | Adjonction et unification | 64 |
| 2.14 | Exemple d'adjonction et unification | 65 |
| 2.15 | Arbre dérivé après adjonction et unification | 65 |
| 2.16 | Arbres élémentaires | 67 |
| 2.17 | Base de schèmes | 68 |
| 2.18 | Implémentation dans XTAG | 69 |
| | | |
| 3.1 | Règle de nasalisation | 95 |
| 3.2 | Schéma de base de la syllabe (Kahn, 1976) | 96 |
| 3.3 | Représentation de différents types syllabiques Creissels (1994 : 30) . . . | 97 |
| 3.4 | Schéma de base de la syllabe en ikota | 97 |
| 3.5 | Représentation de la syllabe ò dans ò bɔ́ « bras » | 98 |
| 3.6 | Représentation de la syllabe ñ dans ñ kánda « vêtement » | 98 |
| 3.7 | Représentation de la syllabe kú « propriétaire » | 99 |
| 3.8 | Règle de semi-vocalisation de [o] | 101 |
| 3.9 | Règle de semi-vocalisation de [e] | 102 |
| 3.10 | Règle générale de semi-vocalisation | 102 |
| 3.11 | Règle d'élision de [a] | 103 |
| | | |
| 5.1 | Classification temporelle de Binnick (2012) | 165 |
| | | |
| 6.1 | Arbres initiaux à tête nominale | 207 |
| 6.2 | Arbres auxiliaires des pronoms toniques | 208 |
| 6.3 | Adjonction d'un démonstratif | 210 |

| | | |
|------|--|-----|
| 6.31 | Arbre transitif <i>NOVSP</i> | 235 |
| 6.32 | Arbre ditransitif <i>VN1N2</i> | 236 |
| 6.33 | Arbre transitif <i>N0VN1N2</i> | 236 |
| 6.34 | Règle lexicale (simplifiée) pour la construction du passif en français . . | 237 |
| 6.35 | Règle lexicale (simplifiée) pour la construction du passif en ikota | 238 |
| 6.36 | Arbre auxiliaire à complément relativisé | 239 |
| 6.37 | Arbre auxiliaire à sujet relativisé | 240 |
| 6.38 | Sujet canonique | 241 |
| 6.39 | Prédicat | 242 |
| 6.40 | Arbre intransitif | 242 |
| 6.41 | Quelques fragments d'arbres utilisés dans la méta-grammaire | 243 |
| 6.42 | Combinaison de fragments dans la famille transitive de type <i>VN1</i> . . . | 247 |
| 6.43 | Combinaison de fragments dans la famille transitive de type <i>NOVN1</i> . . | 247 |
| 6.44 | Combinaison de fragments dans la famille transitive de type <i>NOrelVN1</i> | 247 |
| 6.45 | Combinaison de fragments dans la famille transitive de type <i>NORELVN1</i> | 248 |
| 6.46 | Réutilisation de fragments | 248 |
| 6.47 | Le passif d'un verbe transitif avec sujet canonique | 250 |
| 6.48 | Le passif d'un verbe transitif avec sujet relativisé | 251 |
| 6.49 | Arbre non ancré | 252 |
| 6.50 | Arbres lexicalisés dans TuLiPA | 253 |

Liste des tableaux

| | | |
|-----|---|-----|
| 1.1 | Classes nominales du Proto-bantu | 18 |
| 1.2 | Classification des LNG | 22 |
| 1.3 | Classification de l'ikota | 33 |
| 1.4 | Extrait du questionnaire sociolinguistique | 36 |
| 1.5 | Informateurs de référence | 37 |
| 2.1 | Conjugaison des verbes <i>danser</i> et <i>donner</i> | 52 |
| 2.2 | Propriétés morphosyntaxiques | 52 |
| 2.3 | Valeurs des formes fléchies | 53 |
| 3.1 | Phonèmes consonantiques | 88 |
| 3.2 | Les voyelles de l'ikota | 89 |
| 3.3 | Phonèmes vocaliques | 92 |
| 4.1 | Exemples de noms en ikota | 106 |
| 4.2 | Construction du nom | 106 |
| 4.3 | Exemples d'appariement des classes | 107 |
| 4.4 | Absence d'élément au singulier | 107 |
| 4.5 | Structure du nom ikota | 108 |
| 4.6 | Classes nominales de l'ikota | 116 |
| 4.7 | Appariements des classes | 117 |

| | | |
|------|--|-----|
| 4.8 | Noms avec <i>mò</i> (classe 1) | 119 |
| 4.9 | Noms avec CP1 vide (classe 1) | 120 |
| 4.10 | Noms avec <i>mò</i> (classe 3) | 121 |
| 4.11 | Noms avec <i>ṁ</i> (classe 3) | 121 |
| 4.12 | Noms avec CP1 vide (classe 3) | 122 |
| 4.13 | Noms avec <i>ì</i> (classe 5) | 122 |
| 4.14 | Noms avec <i>ḍ</i> (classe 5) | 123 |
| 4.15 | Noms de classe 7 | 123 |
| 4.16 | Noms de classe 9 | 124 |
| 4.17 | Noms avec <i>bò</i> (classe 14) | 125 |
| 4.18 | Noms avec <i>ò</i> (classe 14) | 125 |
| 4.19 | Exposants de classes et valeurs sémantiques | 126 |
| 4.20 | Propriétés morphosyntaxiques des noms | 127 |
| 4.21 | Propriétés morphosyntaxiques (déterminants du nom) | 129 |
| 4.22 | Structure du démonstratif | 130 |
| 4.23 | Démonstratifs proches | 130 |
| 4.24 | Démonstratifs éloignés | 131 |
| 4.25 | Exposants en CP1 du démonstratif | 131 |
| 4.26 | Structure du relateur | 133 |
| 4.27 | Syntagmes génitifs | 134 |
| 4.28 | Possessifs 1sg | 136 |
| 4.29 | Possessifs 1pl | 136 |
| 4.30 | Possessifs 2pl | 137 |
| 4.31 | Possessifs 3pl | 137 |
| 4.32 | Exposants en CP1 du relateur | 138 |
| 4.33 | Structure des possessifs 2sg et 3sg | 139 |
| 4.34 | Possessifs 2sg | 140 |

| | |
|--|-----|
| 4.35 Possessifs 3sg | 140 |
| 4.36 Exposants en CP1 du possessif (2sg et 3sg) | 141 |
| 4.37 Structure de l'adjectif épithète | 142 |
| 4.38 Syntagmes épithétiques | 143 |
| 4.39 Exposants en CP1 de l'adjectif épithète | 143 |
| 4.40 Exposants en CP1 dans le SN | 145 |
| 4.41 Structure du nom | 146 |
| 4.42 Correspondance de la structure du nom | 147 |
| 4.43 Propriétés morphosyntaxiques des noms | 147 |
| 5.1 Structure du verbe fléchi en bantu par Nurse (2008) | 155 |
| 5.2 Structure du verbe fléchi en ikota | 156 |
| 5.3 Exposants en CP1 du verbe fléchi | 158 |
| 5.4 Groupes verbaux en espagnol | 162 |
| 5.5 Échelle temporelle | 168 |
| 5.6 Propriétés morphosyntaxiques (verbe) | 171 |
| 5.7 L'actif affirmatif | 172 |
| 5.8 Structure de l'actif affirmatif | 173 |
| 5.9 Structure de l'actif affirmatif et la CP2 | 173 |
| 5.10 Traits morphosyntaxiques associés aux formes verbales fléchies du ta- bleau (5.13) | 175 |
| 5.11 Traits morphosyntaxiques associés aux formes verbales fléchies du ta- bleau (5.14) | 175 |
| 5.12 Traits morphosyntaxiques associés aux formes verbales fléchies du ta- bleau (5.15) | 175 |
| 5.13 Conjugaison de trois formes verbales au présent habituel | 176 |
| 5.14 Conjugaison de trois formes verbales au passé | 176 |
| 5.15 Conjugaison de trois formes verbales au futur | 177 |

| | | |
|------|--|-----|
| 5.16 | Le présent habituel de l'actif affirmatif | 178 |
| 5.17 | Structure de l'actif négatif autre que le présent habituel | 179 |
| 5.18 | L'actif négatif autre que le présent habituel et les temps | 180 |
| 5.19 | L'actif négatif autre que le présent et la CP2 | 181 |
| 5.20 | Les conjugaisons actives | 183 |
| 5.21 | Le passif affirmatif | 183 |
| 5.22 | Structures des temps au passif affirmatif | 184 |
| 5.23 | Neutralisation de l'harmonie vocalique | 186 |
| 5.24 | Le passif affirmatif et la CP2 | 187 |
| 5.25 | Le passif négatif | 188 |
| 5.26 | La négation au passif | 188 |
| 5.27 | Neutralisation de l'harmonie vocalique au passif négatif | 189 |
| 5.28 | Correspondance de la structure du verbe fléchi | 191 |
| 5.29 | Propriétés morphosyntaxiques des verbes | 191 |
| 5.30 | Class Subject_Clitic | 193 |
| 5.31 | Class Subject_Noun | 194 |
| 5.32 | Class Tens_Pos | 195 |
| 5.33 | Class Tens_Neg | 195 |
| 5.34 | Class Voice | 196 |
| 5.35 | Class Aspect | 197 |
| 5.36 | Absence de l'aspect | 197 |
| 5.37 | Absence de l'aspect à la forme négative | 197 |
| 5.38 | Class Manger | 198 |
| 5.39 | Formalisation de <i>m-é-ǵ-ák-à-ná</i> | 198 |
| 5.40 | La conjugaison de l'íkota | 199 |

Index des auteurs

- Abeillé et Borsley (2006), 223
Abeillé et Schabes (1996), 62, 257
Abeillé (1991), 238
Abeillé (2002), 57, 60, 65, 202, 218, 220, 223, 224, 238
Abeillé (2005), 221, 223
Abeillé (2007), 62
Aboh (2010), 216
Aikhenvald (2000), 17, 108, 119
Alahverdzhieva (2008), 71
Alexandre (1959), 15, 18
Alexiadou (1997), 212, 213
Ambouroue (2007), 86
Anderson (1992), 48, 50, 54
Aussant (2008), 55
Bagouendi-Bagère Bonnot (2007), 12
Baker (2003), 229
Bastin et al. (1999), 21
Bastin (1978), 20
Binnick (2012), 164, 165
Bleek (1862), 13
Bonami et Boyé (2010), 51
Bonami et Stump (2013), 54, 55
Bonami (1999), 203
Borsley (2005), 222
Boucher et Lafage (2000), 12
Bouchou et Maurel (2008), 258
Bouquiaux et Thomas (1976), 37–39
Bowers (1993), 212
Candito (1999), 56, 60, 62–64, 70, 238
Cann et al. (2005), 225, 226
Chomsky et Lasnik (1993), 212
Cinque et Rizzi (2010), 216
Cinque (1998), 212
Cinque (2004), 212
Copestake (2002), 70
Crabbé (2005a), 59, 60, 66, 71, 242
Creissels (1991), 133, 154, 207, 229
Creissels (1994), 94, 95, 97
Creissels (2001), 117
Creissels (2004), 154
Creissels (2006a), 216, 229

Creissels (2006b), 202
 Crystal (2002), 31, 32
 Culioli (1999), 3
 Dalrymple (2001), 223
 Dik et Hengeveld (1997), 132
 Dixon et Aikhenvald (2004), 229
 Doneux (2003), 13
 Doran et al. (1994), 66
 Duchier et al. (2005), 72
 Duchier et al. (2012), 3, 56, 71, 146
 Fradin (2003), 48
 Francopoulo et al. (2006), 258
 Frank (2004), 219, 220
 Futi (2012), 13, 107
 Gamille (1998), 33
 Gardent et al. (2005), 218
 Gardent (2008), 71
 Gardinier et Yates (1981), 11
 Godard (2005), 221
 Grevisse et Goose (1993), 204
 Grimshaw (2000), 219
 Gross (1975), 218
 Group (2001), 66
 Grundt (1978), 161
 Guthrie (1953), 15, 18–21, 108
 Halle et Marantz (1993), 49
 Halle et Marantz (1994), 49
 Halle (2000), 49
 Harley et Noyer (1999), 49
 Heine et Nurse (2004), 92, 99
 Hockett (1958), 48
 Hombert (1990), 27, 34
 Idiata (2000), 34
 Idiata (2006), 154
 Idiata (2007), 27, 43, 119
 Jackendoff (1972), 213
 Jacquot (1983), 21, 116
 Jacquot (1988), 34
 Johannessen (1998), 222, 223
 Joshi et Schabes (1997), 56, 59, 60
 Joshi et al. (1975), 3, 56
 Joshi (2001), 66
 Kadima (1969), 109
 Kahn (1976), 96
 Kallmeyer et Osswald (2012), 219
 Kallmeyer et al. (2008), 71, 252
 Kaplan et Maxwell (1996), 70
 Kaye et Lowenstamm (1984), 96
 Kayne (1994), 212, 222
 Knobloch (1953), 161
 Koopman (2000), 216
 Koskenniemi (1983), 152
 Koskenniemi (2013), 152
 Kroch et Joshi (1985), 57, 238

- Kwenzi-Mikala (1987), 21
- Kwenzi-Mikala (1998), 21
- Lampitelli (2011), 3
- Leroy (2007), 78, 106, 117
- Liberman et Prince (1977), 96
- Lieber (1992), 49
- Magnana Ekoukou (2009), 28, 34
- Magnana Ekoukou (2010), 28
- Magnana Ekoukou (2014), 56
- Maho (2003), 21
- Martinet (2008), 2
- Mayer (1987), 12
- Mba-Nkoghe (2004), 78, 86, 87, 106
- Meeussen (1967), 17, 107, 154
- Meinhof (1910), 17, 107
- Miller (1992), 203, 220
- Mokrani (2005), 86, 106
- Moreau (2005), 152
- Moseley (2012), 31
- Mouguiama (1995), 29
- Mouguiama (2005), 18, 21, 22, 29, 33
- Mousssirou-Mouyama et De Samie (1996), 12
- Mufwene (2003), 216
- Munn (1993), 222
- Mvé et Elibiyo (2010), 32
- Méric (2014), 255
- Ndiaye et Mbodj (2012), 255
- Ngobouet (2009), 28, 34, 154
- Nurse (2008), 154–156, 159, 161, 164
- Nzang Bie (1995), 216
- Perrois (1970), 2, 29, 30, 43
- Peterson (2004), 223
- Petitjean (2014), 70
- Piron (1990), 33, 116–118, 154, 164, 165
- Potsdam (1998), 212
- Racine-Issa (2002), 117
- Raponda-Walker (1960), 11
- Rialland et al. (2012), 255
- Schabes et Shieber (1994), 61
- Schadeberg (1982), 154
- Schang et al. (2012), 3, 56, 71
- Shieber et Schabes (1990), 56
- Sportiche (1988), 212
- Steele (1995), 50
- Stewart et Stump (2007), 51, 54, 55
- Stump (1993), 5
- Stump (2001), 3, 5, 48–51, 53–56
- Tellier (2003), 204, 205
- Trubetzkoy (1949), 86
- Van de Velde (2013), 132
- Vijay-Shanker et Joshi (1988), 61, 62
- Vijay-Shanker (1992), 62
- Webber (2004), 56

Zahra et Siham (2012), 255

Zwarts (1997), 216

Zwart (2005), 216

Index des notions

- Accord, 129, 142
- Actif affirmatif, 172
- Actif négatif, 178, 179
- Adjectif, 142, 229–231
 - épithète, 142, 143
- Adjonction, 58, 60, 61, 64, 66, 216
- Adverbe, 212, 213, 215, 220
- Appariement, 17, 109, 117
- Arbre, 56, 57, 61, 67, 68, 73, 242
 - auxiliaire, 56, 60
 - de dérivation, 61
 - dérivé, 61, 65
 - élémentaire, 56–58, 62, 65, 67, 207
 - initial, 56, 57, 62
- Classe nominale, 13, 16, 17, 47, 51, 107, 115
- Clitique, 202
- Compilateur, 72
- Compilation, 70, 198
- Coordination, 221–226
- Démonstratif, 129, 209
- Disjonction, 71, 192
- Domaine topologique, 146
- Elision vocalique, 102
- Famille, 68, 232
 - ditransitive, 235
 - intransitive, 233
 - transitive, 233
- Flexion, 51, 53
- Formalisation, 146, 190, 198
- Fragment d’arbre, 71, 240–242
- Futur, 164
 - de demain, 167
 - imminent, 166
 - moyen, 166
- Futur de demain, 166
- Futur imminent, 166
- Futur lointain, 167
- Futur moyen, 166
- Harmonie vocalique, 100, 162, 163, 185,

186, 189
 Implémentation, 5, 69, 146, 240
 Langue bantu, 13–15, 17–19
 Lexème, 48, 51, 53
 Méta-grammaire, 70, 72, 146, 147, 190, 198, 252
 Modifieur, 213, 220, 230
 Nœud, 56, 61, 62, 66
 à substitution, 57, 60
 feuille, 56, 57, 67
 pied, 56, 57, 60, 62, 66
 racine, 62, 66
 Nasale syllabique, 87
 Négation, 243
 Passé
 moyen, 166
 récent, 166
 Passé d’hier, 166
 Passé lointain, 166
 Passé moyen, 166
 Passé récent, 165
 Passif, 236–238
 Passif affirmatif, 183
 Passif négatif, 187, 189
 Phonème, 86, 87
 consonantique, 78
 vocalique, 90
 Possessif, 139, 209, 228
 Post-traitement, 151, 198
 Prédicat, 202, 203, 211
 Préposition, 216, 219
 Présent habituel, 165
 Présent progressif, 165
 Proto-bantu, 17
 Relateur, 132–134, 136, 227–229, 238
 Semi-vocalisation, 100
 Spécifieur, 222
 Stem, 48
 Substitution, 59, 61, 62
 Syntagme génital, 133, 227
 Tête, 57, 58, 67, 219, 223, 232
 Trait, 51, 52, 230
 Unification, 62, 65
 Voyelle thématique, 161–163

Brunelle MAGNANA EKOUKOU

**Description de l'ikota (B25), langue bantu du Gabon
Implémentation de la morphosyntaxe et de la syntaxe**

Résumé :

Cette thèse est une description formelle de la morphosyntaxe et de la syntaxe de l'ikota (Gabon, Bantu B25). Les données recueillies sur le terrain sont modélisées à l'aide de théories récentes (Paradigm Function Morphology (PFM), Tree Adjoining Grammar (TAG)). Je montre qu'une description formelle adéquate permet un passage rapide à une implémentation des règles grammaticales sous forme de contraintes. En effet, ces règles ont permis la génération automatique des formes nominales et verbales fléchies de cette langue bantu à morphologie riche ainsi que la réalisation d'une grammaire électronique des phrases de base.

En morphologie, mes analyses reposent en particulier sur le concept de classes de position tel que défini dans Stump (2001). Je montre qu'une analyse 'plate' (i.e. non arborescente) fournit une description élégante des différentes classes nominales, de leurs accords sur les démonstratifs, possessifs, relateurs, adjectifs et verbes ainsi que de la flexion verbale riche (définie sur x positions). Les formes morphologiques générées sont alors réutilisées en syntaxe, les traits associés aux formes servent à contraindre la combinatoire des arbres syntaxiques. XMG2 (eXtensible MetaGrammar, Petitjean 2014) est l'outil qui permet à la fois la génération des formes fléchies et la génération des arbres dans une grammaire TAG lexicalisée.

Mots clés : ikota, langue bantu, morphologie, syntaxe, implémentation

**Ikota's description (B25), bantu language of Gabon
Morphosyntax and syntax implementation**

Abstract:

In this thesis, I propose a formal description of the morphosyntax and the syntax of Ikota (Bantu language B25, spoken in Gabon). Field data are represented using recent linguistic theories (namely Paradigm Function Morphology (PFM) and Tree Adjoining Grammar (TAG)). I show how a formal description makes it possible to quickly implement grammar rules as constraints. These rules allowed for the automatic generation of nominal and verbal inflected forms belonging to this morphologically-rich Bantu language, along with the creation of an electronic grammar covering core sentences.

Regarding morphology, my analyses rely on the concept of position classes as defined in Stump (2001). I show how a 'flat' analyse, that is to say differing from a tree-based representation, provides an elegant description of several nominal classes, including agreements with demonstratives, possessives, relators, adjectives or verbs, and of rich verbal inflection (defined on x positions). Inflected forms generated from this description are then reused in syntax, their morphosyntactic features allow for a reduced combinatory at parsing (fewer syntactic trees are considered according to the sentence to parse). XMG 2 (eXtensible MetaGrammar, Petitjean 2014) is the framework which has been used for describing and generating both inflected forms and lexicalised TAG trees.

Keywords: Ikota, Bantu language, Morphology, Syntax, Implementation

**Laboratoire Ligérien de Linguistique
10 Rue de Tours
BP 46525
45065 Orléans Cedex 2**